



Państwowa Akademia
Nauk Stosowanych
w Krośnie

Program studiów

na kierunku

PRODUKCJA I BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCI

cykl kształcenia 2024-2028

Spis treści

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW	5
2. OPIS ZAKŁADANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	11
3. PLANY STUDIÓW 2024 – 2028	18
Plan studiów - studia stacjonarne	18
Plan studiów - studia niestacjonarne	27
4. KARTA PRZEDMIOTU	36
A1. Lektorat języka obcego	36
A2. Wychowanie fizyczne.....	46
A3. Ergonomia i BHP	49
A4. Technologia informacyjna	52
B1. Fizyka	56
B2. Chemia ogólna	59
B3. Ekologia i zrównoważony rozwój	62
B4. Ekonomia.....	66
B5. Botanika z elementami fizjologii roślin.....	70
B6. Matematyka	74
B7. Chemia żywności.....	77
B8. Biochemia.....	81
B9. Grafika inżynierska.....	84
C1. Propedeutyka bezpieczeństwa żywności	87
C2. Kształtowanie żyzności gleb	91
C3. Elementy prawa żywnościowego	95
C4. Hodowla roślin i nasiennictwo	99
C5. Mikrobiologia żywności	103
C6. Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej	107
C7. Technologie produkcji zwierzęcej	112
C8. Maszynoznawstwo rolno-spożywcze	117
C8. Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych	121
C9. Bezpieczeństwo w ochronie roślin	124
C10. Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej	127
C11. Żywnienie człowieka z elementami dietetyki.....	131
C12. Ocena sensoryczna	134
C13. Zagrożenia w łańcuchu żywnościowym.....	138
C14. Marketing i podstawy zarządzania	142
C14. Finanse przedsiębiorstw	145
C15. Ocena jakości surowców i produktów roślinnych.....	149

C16. Ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych.....	153
C17. Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności	158
C17. Quality management and food safety systems	163
C18. Higiena i toksykologia żywności.....	167
C19. Przetwórstwo żywności	171
C20. Ekonomia i organizacja przedsiębiorstw produkcji żywności.....	175
C21. Metody utrwalania i przechowywania surowców żywnościowych	179
C22. Opakowanie i znakowanie żywności.....	183
C23. Zachowania konsumentów na rynku żywnościowym	187
C23. Badania marketingowe	191
C24. Podejmowanie decyzji finansowych w przedsiębiorstwach agrobiznesu	195
C25. Wsparcie finansowe dla producentów żywności.....	198
C26. Produkcja żywności ekologicznej i prozdrowotnej	201
C26. Integrowana uprawa warzyw i owoców	205
C27. Trendy w produkcji żywności.....	208
C28. The evolution of plants	212
C29. Komputerowe wspomaganie systemów zarządzania jakością	215
C29. Prognozowanie gospodarcze	218
C30. Social media manager.....	222
C31. Seminarium i praca dyplomowa	226
D1.1. Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej	230
D1.2. Systemy kontroli zdrowotności roślin	233
D1.3. Badanie autentyczności i pochodzenia żywności.....	236
D1.4. Jakość zdrowotna i bezpieczeństwo pasz dla zwierząt	239
D1.5. Normalizacja i certyfikacja w produkcji żywności	243
D1.6. Analiza instrumentalna żywności	248
D1.7. Żywność regionalna i tradycyjna	252
D1.8. Analiza i instrumenty regulacji rynków rolnych	255
D1.9. Polityka bezpieczeństwa żywności	258
D1.9. Food safety policy	261
D1.10. Zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów w produkcji żywności.....	264
D1.11. Choroby odzwierzęce przenoszone przez żywność	267
D2.1. Postępowanie administracyjne w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności.....	270
D2.2. Elementy fitofarmacji.....	273
D2.3. Podstawy logistyki	276
D2.4. Innowacje w gospodarce żywnościowej	280
D2.5. Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw produkcji żywności.....	285
D2.6. Alternatywne kierunki produkcji roślinnej i zwierzęcej.....	289
D2.7. Wybrane elementy HR	293

D2.8. Żywność alternatywna.....	297
D2.9. Handel tradycyjny i e-commerce	301
D2.10. Komunikacja w zarządzaniu kryzysowym.....	305
D2.10. Communication in crisis management	308
D2.11. Gospodarka odpadami z przemysłu rolno-spożywczego	311
D2.12. Infrastruktura w gospodarce żywnościowej	314
D3.1. Kliniczny zarys chorób.....	318
D3.2. Anatomia i fizjologia człowieka.....	321
D3.3. Dietetyka ogólna.....	324
D3.4. Zioła i przyprawy w dietetyce oraz gastronomii	328
D3.5. Technologie gastronomiczne	332
D3.6. Żywność prozdrowotna i ekologiczna.....	337
D3.7. Menager eventów	340
D3.8. Sztuka kulinarna i kuchnie świata	343
D3.9. Marketing w gastronomi	346
D3.10. Dietetyka w sporcie i rekreacji.....	349
D3.10. Dietetics in sport and recreation	352
D3.11. Innowacyjne elementy produktowe i technologiczne w gastronomii	355
D4.1. Praktyka zawodowa.....	359
D4.2. Praktyka dyplomowa.....	364
E1. Elementy kultury współczesnej	367
E2. Edukacja ekologiczna i zdrowotna	371
E3. Etyka biznesu.....	374
E3. Business ethics.....	377
5. Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS	380
6. Matryca kierunkowych efektów uczenia się [KEU] w odniesieniu do efektów przedmiotowych.....	381
7. Zestawienie przedmiotów dla danego kierunku studiów, wraz z przyporządkowaniem w ich obrębie punktów ECTS dla danej dyscypliny nauki oraz procentowym udziałem liczby punktów ECTS dla dyscypliny w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie	384

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Nazwa kierunku studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów) i łączna liczba godzin:	7 semestrów / studia stacjonarne 3160 godzin/ studia niestacjonarne 2160 godzin
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	215 ECTS
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:	– Dziedzina nauk rolniczych – Dziedzina nauk społecznych
Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:	– rolnictwo i ogrodnictwo, – technologia żywności i żywienia, – zootechnika i rybactwo, – ekonomia i finanse, – nauki o zarządzaniu i jakości
W przypadku programu studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin w łącznej liczbie punktów ECTS, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej;	– rolnictwo i ogrodnictwo (60%) – technologia żywności i żywienia (11%) – zootechnika i rybactwo (5%) – ekonomia i finanse (17%) – nauki o zarządzaniu i jakości (7%)
Termin rozpoczęcia cyklu:	Zajęcia rozpoczynają się w semestrze zimowym (październik) 2024/2025
Wskazanie związku kierunku studiów ze Strategią PANS w Krośnie:	Kształcenie inżynierów na kierunku <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> ma swoje uzasadnienie wynikające z trendów zachodzących w gospodarce światowej, krajowej, a także potrzeb regionu, co wyraźnie zaznaczono w „Strategii rozwoju województwa – Podkarpackie 2030”. Bezpieczeństwo żywności znalazło wyraz w jednej z Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji jaką jest „Jakość Życia”. W zapisach tej specjalizacji w województwie podkarpackim istotne jest zwiększenie dostępu do edukacji i kształcenie praktyczne umożliwiające podjęcie pracy w małych i średnich firmach oraz możliwość założenia własnej działalności gospodarczej związanej z produkcją i przetwórstwem żywności o najwyższej jakości biologicznej i zdrowotnej. Misją Uczelni jest „Doskonałość edukacji, otwartość na współpracę, rozwój badań naukowych

	oraz przejrzystość w zarządzaniu”, oznacza to orientację na jakość kształcenia i lokalny aspekt działalności Uczelni. Dlatego też oferta kształcenia skierowana jest głównie do młodzieży województwa podkarpackiego, a szczególnie najbliższych powiatów (brzozowskiego, jasielskiego, strzyżowskiego, sanockiego, leskiego i bieszczadzkiego). Koncepcja kształcenia na kierunku <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> jest ściśle związana ze strategią rozwoju i misją Uczelni zarówno w zakresie podstawowych celów związanych z kształceniem, wychowaniem i rozwijaniem kompetencji społecznych studentów, jak i w zakresie budowania relacji z otoczeniem społecznym miasta i regionu. <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> jest jednym z najważniejszych elementów gospodarki narodowej, w której wytwarzane są dobra konsumpcyjne. Natomiast zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego jest nadrzędnym celem polityki społeczno-gospodarczej każdego państwa, niezależnie od systemu sprawowania władzy. Branża żywnościowa należy do najszybciej rozwijającego się sektora polskiej gospodarki i nabiera szczególnego znaczenia w czasie nasilających się procesów globalizacji i integracji. Mimo swoich strukturalnych słabości, w ostatnich latach rolnictwo Podkarpacia podlega ciągłym, intensywnym przemianom. W procesie modernizacji rolnictwa i obszarów wiejskich obok uwarunkowań społeczno-ekonomicznych, wiedza oraz zasoby ilościowe i jakościowe kapitału społecznego (intelektualnego) mają dominujące znaczenie.
Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami:	Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie pragnie być nowoczesną Uczelnią zawodową stwarzającą szerokie możliwości edukacyjne dla mieszkańców Podkarpacia oferując studia stacjonarne dla absolwentów szkół ponadpodstawowych oraz niestacjonarne dla dorosłych uzupełniających wykształcenie. Dobór kierunków studiów odzwierciedla tradycje i potrzeby edukacyjne regionu. Uczelnia dostosowuje swoją ofertę do zmieniających się realiów społecznych, ekonomicznych i gospodarczych oraz rynku pracy, a jednocześnie dba o zapewnienie ciągłości kształcenia na kierunkach ważnych dla rozwoju intelektualnego młodego pokolenia. W ofercie edukacyjnej jest kształcenie specjalistów dla potrzeb nowoczesnego rolnictwa i gospodarki żywnościowej oraz rozwoju obszarów wiejskich ukierunkowane na nowoczesność i innowacyjność. Monitoring realizacji efektów kształcenia zgodny z oczekiwaniami rynku pracy realizowany jest

	przez: kierownika Zakładu, Instytutową Komisję ds. Zapewniania Jakości Kształcenia głównie poprzez analizę dokumentacji programu studiów a zwłaszcza treści kart przedmiotów i ich zgodności z założonymi efektami uczenia się. Ponadto efekty uczenia się są konsultowane i akceptowane przez instytucje oraz przedsiębiorców związanych z gospodarką żywnościową rejonu Podkarpacia.
Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów:	Celem kształcenia na kierunku <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> jest przygotowanie specjalistów o wysokich kwalifikacjach, posiadających teoretyczną i praktyczną wiedzę w zakresie m.in. nauk rolniczych, technologii żywności i nauk społecznych. Interdyscyplinarny charakter kształcenia pozwala na wielokierunkowe wykorzystanie zdobytych umiejętności w różnorodnych działach sektora rolno-spożywczego i administracji państwowej związane z gospodarką żywnościową. Studenci po ukończeniu 5 semestru mają do wyboru jedną z trzech specjalności: – <i>Zarządzanie jakością i certyfikacja żywności</i> – <i>Menager w gospodarce żywnościowej</i> – <i>Dietetyka w gastronomii.</i> Absolwent kierunku <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> opanowuje podstawowe zagadnienia z zakresu chemii, mikrobiologii, biochemii. Ponadto ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną dostosowaną do kierunku studiów. Absolwent kierunku zdobywa wiedzę interdyscyplinarną z zakresu produkcji i przetwarzania żywności, nabywa umiejętności doboru technologii stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej zgodnie z zasadami dobrej praktyki i wzajemnej zgodności, poznaje metody oceny surowców żywnościowych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Ma kompetencje z zakresu zasad utrwalania, przygotowania, przetwarzania, pakowania, magazynowania, transportu surowców i produktów pochodzenia roślinnego oraz zwierzęcego. Zdobyta wiedza i umiejętności pozwalają absolwentowi na merytoryczny nadzór i kontrolę nad kolejnymi etapami wytwarzania żywności, umożliwiają ocenę surowców i produktów żywnościowych i pozwalają zidentyfikować na każdym etapie produkcji „od pola do stołu” zagrożenia, które mogłyby spowodować, że wyprodukowana żywność nie będzie spełniała kryteriów żywności bezpiecznej. Absolwent jest przygotowany, aby podjąć odpowiednie działania zmierzające do eliminacji zagrożeń, ewentualnie ich ograniczenia do poziomów akceptowalnych zgodnych

	z przepisami. Absolwent ma wiedzę z zakresu zasad racjonalnego żywienia oraz specyfiki żywienia osób na różnym poziomie rozwoju ontogenezy, aktywności fizycznej i stanu zdrowia. Zdobywa wiedzę i umiejętności z zakresu organizacji i ekonomiki produkcji, poznaje zasady funkcjonowania tradycyjnego i elektronicznego rynku produktów żywnościowych, zagadnienia zarządzania firmą i zasobami ludzkimi, a także marketingu. Opanowuje wiedzę i umiejętności niezbędne do zakładania, prowadzenia i zarządzania przedsiębiorstwami działającymi w sferze produkcji, przetwarzania, logistyki surowców i produktów żywnościowych oraz w branży gastronomicznej. Stosuje technologie informatyczne wspomagające zarządzanie jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem w produkcji, przetwórstwie i dystrybucji żywności, w tym automatyzacji sprzedaży. Absolwent posiada umiejętność korzystania z norm i standardów inżynierskich oraz podejmowania działań służących rozwiązywaniu zaistniałych problemów. Zna język obcy na poziomie biegłości B2 (Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego) oraz posiada umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kierunku kształcenia. Ma świadomość uczenia się przez całe życie, jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia. Jest świadomy konieczności podnoszenia kwalifikacji zawodowych. Potrafi pracować samodzielnie i w zespole. Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej. Absolwent może znaleźć zatrudnienie w gospodarstwach rolnych, przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego, zakładach i instytucjach zajmujących się produkcją, przetwórstwem, obrotem surowców i produktów żywnościowych. Może pracować w laboratoriach i instytucjach związanych z oceną jakości żywności, służbach sanitarnych i weterynaryjnych, służbach celnych, ośrodkach badawczo-rozwojowych, w firmach doradczych i audytujących w łańcuchu żywnościowym, w administracji rządowej i samorządowej. Absolwent jest przygotowany do prowadzenia własnej działalności gospodarczej w zakresie produkcji żywności, usług doradczo-audytujących, gastronomi prozdrowotnej i edukacji żywności prozdrowotnej. Ponadto absolwent kierunku <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> mają możliwość kontynuowania kształcenia na drugim stopniu studiów.
Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z	W doskonaleniu programu kształcenia uwzględnia się wyniki z analizy monitoringu karier

analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów:	zawodowych absolwentów. Uczelnia prowadzi swój własny system monitorowania karier absolwentów. Badanie losów absolwentów prowadzone jest przez Biuro Karier w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie. System ankietyzacji polega na wypełnianiu przez absolwentów ankiety podstawowej oraz ankiety rozszerzonej. Informacje, które uzyskuje uczelnia na temat monitorowania losów zawodowych absolwentów przekazywane są władzom Uczelni, dyrektorowi instytutu oraz kierownikowi Zakładu, a także Uczelnianej i Instytutowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Stanowią one ważne źródło informacji, które jest wykorzystane do wprowadzenia zmian w programach kształcenia na podstawie zawartych w ankiecie pytań dotyczących m.in. sytuacji zawodowej absolwentów, przydatności wiedzy, umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych uzyskanych podczas trwania studiów czy samozatrudnienia na rynku pracy zgodnego z kierunkiem nauczania.
Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej:	Na mocy Uchwały nr 339/2021 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 6 maja 2021r. kierunek <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> otrzymał ocenę pozytywną. Następną oceną programową kierunku PIBŻ w uczelni planowana jest w roku akad. 2026/2027.
Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk:	W doborze dobrych praktyk tak Uczelnia jak i kierunek <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> kierują się takimi kryteriami, jak: sposób ich udokumentowania, przejrzystość, kompletność i spójność charakterystyki, istnienie dowodów na to, że praktyka została sprawdzona w działaniu, a jej zastosowanie doprowadziło do powstania wartości dodanej w postaci udoskonalenia lub uzupełnienia dotychczasowych rozwiązań. Stara się także uwzględniać skuteczność (zdolność osiągania celów w sferze doskonalenia jakości kształcenia), uniwersalność (adaptowalność), innowacyjność (nowatorskie rozwiązanie w sferze doskonalenia jakości kształcenia), etyczność (rozwiązanie etyczne oraz odpowiedzialne społecznie) oraz trwałość (rozwiązanie powtarzalne, trwale wpływające na uczelnianą wiarygodność). Korzyścią ze stosowania dobrych praktyk jest ujednolicenie, w skali Uczelni a zarazem kierunku, procedur postępowania związanego z zatwierdzaniem, monitorowaniem i przeglądaniem programów kształcenia oraz sposobów prowadzenia dokumentacji działań w tym zakresie, a także rezultatów tych działań. Kolejną korzyścią jest gromadzenie w sposób ciągły danych niezbędnych do

	podjmowania decyzji opartych na faktach dotyczących doskonalenia planów studiów.
Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi:	Kierunek <i>Produkcja i bezpieczeństwo żywności</i> współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi. Pracownicy wraz z interesariuszami zewnętrznymi w ramach współpracy realizują wspólne prace badawczo-rozwojowe, mające na celu udoskonalanie istniejących oraz opracowywanie nowych planów kształcenia, zapewniają doradztwo naukowo-badawcze, konsultacje metodyczne; organizują szkolenia, wykłady otwarte, wymieniają się materiałami naukowymi, publikacjami oraz innymi informacjami, realizują wspólnie podjęte przedsięwzięcia w zakresie popularyzacji nauki i działalności kulturalnej, organizują przedsięwzięcia promocyjne, współorganizują i uczestniczą w przedsięwzięciach organizowanych przez Uczelnię.
Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia:	Kandydat może ubiegać się o przyjęcie na kierunek w oparciu o: – Egzamin maturalny (matura w formule 2005, matura w formule 2023) - konkurs świadectw z uwzględnieniem pisemnego egzaminu z trzech przedmiotów obowiązkowych. – Egzamin dojrzałości (matura do roku 2004) – konkurs świadectw obejmujących wyniki ukończenia szkoły średniej z języka polskiego, języka obcego i biologii albo chemii, albo matematyki, albo geografii. Z pominięciem postępowania rekrutacyjnego o przyjęcie na studia ubiegać się mogą laureaci i finaliści stopnia centralnego olimpiady biologicznej; chemicznej, logistycznej; wiedzy ekologicznej; wiedzy i umiejętności rolniczych; wiedzy o Polsce i świecie współczesnym; wiedzy o żywieniu.

OPIS ZAKŁADANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się [KEU] do charakterystyk efektów uczenia się [CEU]

Nazwa kierunku studiów: Produkcja i bezpieczeństwo żywności Dziedzina/-y nauki: nauk rolniczych i nauk społecznych Dyscyplina/-y nauki: rolnictwo i ogrodnictwo, technologia żywności i żywienia, zootechnika i rybactwo, ekonomia i finanse, nauki o zarządzaniu i jakości - dziedzina nauk rolniczych: - Rolnictwo i ogrodnictwo (4-2) - 60% - Technologia żywności i żywienia (4-3) -11% - Zootechnika i rybactwo (4-5) -5% - dziedzina nauk społecznych: - Ekonomia i finanse (5-1) –17% - Nauki o zarządzaniu i jakości (5-6) – 7% Poziom studiów: pierwszego stopnia (poziom6) Profil studiów: praktyczny Tytuł zawodowy: inżynier				
Opis zakładanych kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu uwzględnia efekty uczenia się zdefiniowane w postaci uniwersalnych charakterystyk poziomów 6 i 7 pierwszego stopnia typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego określone w załączniku do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 2153) oraz w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. poz. 2218)				
Symbol efektu uczenia się dla kierunku studiów [KEU]	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Produkcja i bezpieczeństwo żywności w kategorii:	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się [CEU]:		
		pierwszego stopnia	drugiego stopnia	
			Efekty z części I	Efekty dla kwalifikacji obejmujące kompetencje inżynierskie (rozwiniecie opisów zawartych w części I)
			4-2 -Rolnictwo i ogrodnictwo 4-3 - Technologia żywności i żywienia 4-5 - Zootechnika i rybactwo 5-1 -Ekonomia i finanse 5-6 - Nauki o zarządzaniu i jakości	
			dziedzina nauk rolniczych_4	dziedzina nauk społecznych_5

WIEDZA absolwent zna i rozumie:					
K_W01	wiedzę z zakresu wiodących dyscyplin naukowych oraz nauk pokrewnych (biologii, chemii, biochemii, fizyki, matematyki) dostosowaną do studiowanego kierunku studiów, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z <i>Produkcją i bezpieczeństwem żywności</i>	P6U_W	P6S_WG P6S_WG_4-2 P6S_WG_4-3 P6S_WG_4-5	-	-
K_W02	podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną, społeczną, etyczną dostosowaną do studiowanego kierunku studiów, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z <i>Produkcją i bezpieczeństwem żywności</i>	P6U_W	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_4-2 P6S_WG/WK_4-3 P6S_WG/WK_4-5	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_5-1 P6S_WG/WK_5-6	-
K_W03	wiedzę na temat biosfery, chemicznych, fizycznych i mikrobiologicznych procesów w niej zachodzących, właściwości surowców roślinnych i zwierzęcych, podstaw techniki i kształtowania środowiska rolniczego, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z <i>Produkcją i bezpieczeństwem żywności</i>	P6U_W	P6S_WG P6S_WG_4-2 P6S_WG_4-3 P6S_WG_4-5	-	-
K_W04	wiedzę o przyrodzie nieożywionej i funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności	P6U_W	P6S_WG P6S_WG_4-2 P6S_WG_4-3 P6S_WG_4-5	-	-
K_W05	podstawowe metody, techniki, technologie, maszyny, urządzenia i narzędzia, materiały i ich praktyczne zastosowanie pozwalające wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości żywności	P6U_W	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_4-2 P6S_WG/WK_4-3 P6S_WG/WK_4-5	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_5-1 P6S_WG/WK_5-6	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
K_W06	wiedzę o standardach i normach technicznych, sanitarnych i etycznych oraz wskaźnikach ekologicznych związanych z produkcją żywności, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z <i>Produkcją i bezpieczeństwem żywności</i>	P6U_W	P6S_WG P6S_WG_4-2 P6S_WG_4-3 P6S_WG_4-5	-	P6S_WG_inż.

K_W07	wiedzę o czynnikach produkcji w przedsiębiorstwach sektora rolno-spożywczego i wzajemnych relacjach między nimi z punktu widzenia organizacji i zarządzania, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z <i>Produkcją i bezpieczeństwem żywności</i>	P6U_W	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_4-2 P6S_WG/WK_4-3 P6S_WG/WK_4-5	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_5-1 P6S_WG/WK_5-6	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
K_W08	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, umie korzystać z zasobów informacji patentowej	P6U_W	P6S_WK P6S_WK_4-2 P6S_WK_4-3 P6S_WK_4-5	P6S_WK P6S_WK_5-1 P6S_WK_5-6	
K_W09	wiedzę z zakresu zarządzania jakością oraz marketingu, niezbędną w podejmowaniu i prowadzeniu działalności gospodarczej, w tym związanej z sektorem rolnym i przetwórstwa rolno-spożywczego, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z <i>Produkcją i bezpieczeństwem żywności</i>	P6U_W	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_4-2 P6S_WG/WK_4-3 P6S_WG/WK_4-5	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_5-1 P6S_WG/WK_5-6	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
K_W10	najważniejsze operacje, procesy jednostkowe i technologie związane z przetwórstwem, utrwalaniem i przechowywaniem surowców oraz produktów żywnościowych, a także ich potencjalny wpływ na jakość surowca, produktu i środowisko naturalne	P6U_W	P6S_WG P6S_WG_4-2 P6S_WG_4-3 P6S_WG_4-5	-	-
K_W11	wiedzę z zakresu bezpieczeństwa procesów wytwarzania żywności na wszystkich etapach, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z <i>Produkcją i bezpieczeństwem żywności</i>	P6U_W	P6S_WG P6S_WG_4-2 P6S_WG_4-3 P6S_WG_4-5	-	P6S_WG_inż.
K_W12	wiedzę o potrzebach żywieniowych człowieka i zasadach jego prawidłowego żywienia oraz metodach oceny stanu odżywienia	P6U_W	P6S_WG P6S_WG_4-2 P6S_WG_4-3 P6S_WG_4-5	-	-
K_W13	podstawowe pojęcia i zasady organizacji logistyki i gospodarki magazynowej	P6U_W	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_4-2 P6S_WG/WK_4-3 P6S_WG/WK_4-5	P6S_WG P6S_WK P6S_WG/WK_5-1 P6S_WG/WK_5-6	P6S_WG_inż. P6S_WK_inż.
K_W14	podstawowe systemy zapewniania jakości w gospodarce	P6U_W	P6S_WG	-	P6S_WG_inż.

	żywnościowej oraz ma podstawową wiedzę na temat ich wdrażania w praktyce gospodarczej		P6S_WK P6S_WG/WK_4-2 P6S_WG/WK_4-3 P6S_WG/WK_4-5		P6S_WK_inż.
UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi:					
K_U01	wykorzystywać, analizować posiadaną wiedzę, potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł i w różnych formach z zakresu <i>Produkcji i bezpieczeństwa żywności</i>	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	P6S_UW P6S_UW_5-1 P6S_UW_5-6	P6S_UW_inż.
K_U02	komunikuje się z otoczeniem w formie werbalnej, pisemnej i graficznej oraz czynnie bierze udział w debacie, przedstawia i ocenia różne opinie i stanowiska oraz dyskutuje o nich	P6U_U	P6S_UK P6S_UK_4-2 P6S_UK_4-3 P6S_UK_4-5	P6S_UK P6S_UK_5-1 P6S_UK_5-6	-
K_U03	stosować podstawowe technologie informatyczne w tym pomiary i symulacje komputerowe w poszukiwaniu i przetwarzaniu informacji z zakresu <i>Produkcji i bezpieczeństwa żywności</i>	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	P6S_UW P6S_UW_5-1 P6S_UW_5-6	P6S_UW_inż.
K_U04	wykonywać pod kierunkiem opiekuna proste zadania inżynierskie lub projektowe wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii z zakresu <i>Produkcji i bezpieczeństwa żywności</i> , prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UW/UK_4-2 P6S_UW/UK_4-3 P6S_UW/UK_4-5	P6S_UW P6S_UK P6S_UW/UK_5-1 P6S_UW/UK_5-6	P6S_UW_inż.
K_U05	dokonywać identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość wykorzystania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do <i>Produkcji i bezpieczeństwa żywności</i>	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	P6S_UW P6S_UW_5-1 P6S_UW_5-6	P6S_UW_inż.
K_U06	podejmować standardowe działania z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów rozwiązujących problemy w zakresie produkcji żywności, zdrowia zwierząt, stanu środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz technicznych zadań inżynierskich zgodnie ze studiowanym kierunkiem <i>Produkcja i</i>	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	P6S_UW P6S_UW_5-1 P6S_UW_5-6	P6S_UW_inż.

	<i>bezpieczeństwo żywności</i>				
K_U07	ocenić wady i zalety podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych dla nabrania doświadczenia i doskonalenia umiejętności inżynierskich	P6U_U	P6S_UU P6S_UU_4-2 P6S_UU_4-3 P6S_UU_4-5	-	-
K_U08	planować, organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo produkcją, przetwórstwem i dystrybucją żywności, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	P6U_U	P6S_UO P6S_UU P6S_UO/UU_4-2 P6S_UO/UU_4-3 P6S_UO/UU_4-5	P6S_UO P6S_UU P6S_UO/UU_5-1 P6S_UO/UU_5-6	-
K_U09	wykorzystywać zdobyte doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń i systemów technicznych oraz technologicznych typowych dla sektora rolno-spożywczego	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	-	P6S_UW_inż.
K_U10	korzystać z norm i standardów inżynierskich oraz współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych	P6U_U	P6S_UW P6S_UO P6S_UK P6S_UW/UO/UU_4-2 P6S_UW/UO/UU_4-3 P6S_UW/UO/UU_4-5	P6S_UW P6S_UO P6S_UK P6S_UW/UO/UU_5-1 P6S_UW/UO/UU_5-6	P6S_UW_inż.
K_U11	tworzyć typowe prace pisemne w języku polskim i języku obcym z zakresu studiowanego kierunku studiów, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6U_U	P6S_UK P6S_UK_4-2 P6S_UK_4-3 P6S_UK_4-5	P6S_UK P6S_UK_5-1 P6S_UK_5-6	-
K_U12	przygotowywać wystąpienia ustne w języku polskim i języku obcym z zakresu <i>Produkcji i bezpieczeństwa żywności</i> z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UW/UK_4-2	P6S_UW P6S_UK P6S_UW/UK_5-1	-
K_U13	komunikować się i wykorzystywać umiejętności językowe z zakresu <i>Produkcji i bezpieczeństwa żywności</i> zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UW/UK_4-2	P6S_UW P6S_UK P6S_UW/UK_5-1	-

K_U14	w oparciu o zdobytą wiedzę z zakresu przedsiębiorczości, organizacji i zarządzania oraz marketingu, ocenić podstawowe uwarunkowania tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w sektorze rolno-spożywczym, podjąć decyzję o prowadzeniu własnej działalności i przygotować podstawowe dokumenty do rejestracji	P6U_U	P6S_UW P6S_UO P6S_UU P6S_UW/UO/UU_4-2 P6S_UW/UO/UU_4-3 P6S_UW/UO/UU_4-5	P6S_UW P6S_UO P6S_UU P6S_UW/UO/UU_5-1 P6S_UW/UO/UU_5-6	P6S_UW_inż.
K_U15	prawidłowo identyfikować operacje, projektować i dokonywać analizy podstawowych procesów stosowanych w żywności i żywieniu człowieka	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	-	P6S_UW_inż.
K_U16	zaplanować i przeprowadzić eksperymenty oraz działania logistyczne w produkcji i obrocie surowców oraz produktów żywnościowych	P6U_U	P6S_UW P6S_UO P6S_UW/UO_4-2 P6S_UW/UO_4-3 P6S_UW/UO_4-5	-	P6S_UW_inż.
K_U17	wyszukiwać, wykorzystując wiedzę i umiejętności zdobyte w ramach studiowanego kierunku studiów, wady oraz zalety stosowanych, a także proponowanych rozwiązań o różnym poziomie złożoności (systemy, procesy, technologie), związane z produkcją, przetwórstwem, utrwalaniem, przechowywaniem i dystrybucją surowców roślinnych i zwierzęcych oraz artykułów żywnościowych, w zakresie ich oddziaływania na efektywność produkcji, jakość produktu i środowisko naturalne	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	P6S_UW P6S_UW_5-1 P6S_UW_5-6	P6S_UW_inż.
K_U18	oceniać podstawowe parametry jakości surowców i produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, wykorzystując ukierunkowaną wiedzę i umiejętności zdobyte w ramach studiowanego kierunku <i>Produkcja i bezpieczeństwa żywności</i>	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	-	P6S_UW_inż.
K_U19	zaplanować i wdrożyć systemy zarządzania jakością w przedsiębiorstwach sektora rolno-spożywczego	P6U_U	P6S_UW P6S_UW_4-2 P6S_UW_4-3 P6S_UW_4-5	-	P6S_UW_inż.
K_U20	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW_inż.

	przez całe życie, przeprowadzić analizę przyczynowo-skutkową sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa sektora rolno-spożywczego oraz trafnie ocenić możliwe warianty rozwoju przedsiębiorstwa z wykorzystaniem technologii informatycznych wspomagających proces decyzyjny i gromadzenia informacji		P6S_UU P6S_UW/UU_4-2 P6S_UW/UU_4-3 P6S_UW/UU_4-5	P6S_UU P6S_UW/UU_5-1	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do:					
K_K01	odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej w zakresie <i>Produkcji i bezpieczeństwa żywności</i>	P6U_K	P6S_KR P6S_KR_4-2 P6U_W_4-3 P6U_W_4-5	P6S_KR P6S_KR_5-1 P6S_KR_5-6	-
K_K02	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6U_K	P6S_KK P6S_KK_4-2 P6S_KK_4-3 P6S_KK_4-5	P6S_KK P6S_KK_5-1 P6S_KK_5-6	-
K_K03	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	P6U_K	P6S_KR P6S_KR_4-2 P6S_KR_4-3 P6S_KR_4-5	P6S_KR P6S_KR_5-1 P6S_KR_5-6	-
K_K04	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz odpowiedzialności i wypełniania roli zawodowej i etycznej związanej z produkcją i bezpieczeństwem żywności wysokiej jakości, dbałość o dorobek i tradycje zawodu	P6U_K	P6S_KO P6S_KR P6S_KO/KR_4-2 P6S_KO/KR_4-3 P6S_KO/KR_4-5	P6S_KO P6S_KR P6S_KO/KR_5-1 P6S_KO/KR_5-6	-
K_K05	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KK P6S_KO P6S_KK/KO_4-2 P6S_KK/KO_4-3 P6S_KK/KO_4-5	P6S_KK P6S_KO P6S_KK/KO_5-1 P6S_KK/KO_5-6	-

Wyjaśnienie oznaczeń:

4-2 -Rolnictwo i ogrodnictwo; 4-3 - Technologia żywności i żywienia; 4-5 - Zootechnika i rybactwo; 5-1 -Ekonomia i finanse; 5-6 - Nauki o zarządzaniu i jakości

PLANY STUDIÓW 2024 – 2028

Plan studiów - studia stacjonarne

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie

Kierunek: Produkcja i bezpieczeństwo żywności

Poziom: 6

Profil: praktyczny

Forma: studia stacjonarne inżynierskie

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2024/2025

[illegible]

[illegible]

Lp .	Nazwa przedmiotu	Egz po sem / zal	Rok I								Rok II								Rok III								Rok IV								Suma godzin	Suma ECTS
			sem. 1				sem. 2				sem. 3				sem. 4				sem. 5				sem. 6				sem. 7									
			W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		E C TS	W	ĆW		EC TS										
				god z.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma			godz.	for ma											
27	Trendy w produkcji żywności	Z																10	15	Pr	2									25	2					
28	The evolution of plants	Z																15			1									15	1					
29	Komputerowe wspomaganie zarządzania jakością /Prognozowanie gospodarcze	Z																					20	Pr	2					20	2					
30	Social media menager																											20	Wa	2	20	2				
31	Seminarium i praca dyplomowa	Z																					30	S	3		30	S	18	60	21					
D	Grupa przedmiotów do wyboru:																																			
D1	w zakresie - Zarządzanie jakością i certyfikacja żywności																																330	24		
1	Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej	Z																					30	A	2					30	2					
2	Systemy kontroli zdrowotności roślin	6E																				15	30	Pr	3					45	3					
3	Badanie autentyczności i pochodzenia żywności	Z																				10	20	L	2					30	2					
4	Jakość zdrowotna i bezpieczeństwo pasz dla zwierząt	Z																				15	15	Wa	2					30	2					

Lp .	Nazwa przedmiotu	Egz po sem / zal	Rok I								Rok II								Rok III								Rok IV								Suma godzin	Suma ECTS
			sem. 1				sem. 2				sem. 3				sem. 4				sem. 5				sem. 6				sem. 7									
			W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		E C TS	W	ĆW		EC TS										
				god z.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma		god z.	for ma								
5	Normalizacja i certyfikacja w produkcji żywności	6E																			15	30	A	3					45	3						
6	Analiza instrumentalna żywności	Z																			15	30	L	3					45	3						
7	Żywność regionalna i tradycyjna	Z																							15	15	Wa	2	30	2						
8	Analiza i instrumenty regulacji rynków rolnych	Z																							10	10	Pr	2	20	2						
9	Polityka bezpieczeństwa żywności / Food safety policy	Z																							20			2	20	2						
10	Zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów w produkcji żywności	Z																							15			1	15	1						
11	Choroby odzwierzęce przenoszone przez żywność	Z																							20			2	20	2						
D2	w zakresie - Menager w gospodarce żywnościowej																												330	24						
1	Postępowanie administracyjne w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności	Z																				30	A	2					30	2						
2	Elementy fitofarmacji	6E																			15	15	Pr	2					30	2						
3	Podstawy logistyki	Z																			10	20	Pr	2					30	2						

Lp .	Nazwa przedmiotu	Egz po sem / zal	Rok I								Rok II								Rok III								Rok IV								Suma godzin	Suma ECTS
			sem. 1				sem. 2				sem. 3				sem. 4				sem. 5				sem. 6				sem. 7									
			W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		E C TS	W	ĆW		EC TS										
				god z.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma		godz.	for ma								
4	Innowacje w gospodarce żywnościowej	Z																			15	15	Pr	2						30	2					
5	Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw produkcji żywności	6E																			15	30	Pr	3						45	3					
6	Alternatywne kierunki produkcji roślinnej i zwierzęcej	Z																			15	30	Pr	3						45	3					
7	Wybrane elementy HR	Z																				15	A	1						15	1					
8	Żywność alternatywna	Z																							15	15	Pr	2		30	2					
9	Handel tradycyjny i e-commerce	Z																							10	10	Pr	2		20	2					
10	Komunikacja w zarządzaniu kryzysowym /Communication in crisis management	Z																							20			2		20	2					
11	Gospodarka odpadami z przemysłu rolno-spożywczego	Z																							15			1		15	1					
12	Infrastruktura w gospodarce żywnościowej	Z																							20			2		20	2					
D3	w zakresie - Dietetyka w gastronomii																											330	24							
1	Kliniczny zarys chorób	Z																				30	A	2						30	2					
2	Anatomia i fizjologia człowieka	Z																			15			1						15	1					

Lp .	Nazwa przedmiotu	Egz po sem / zal	Rok I							Rok II								Rok III								Rok IV							Suma godzin	Suma ECTS
			sem. 1				sem. 2			sem. 3			sem. 4				sem. 5				sem. 6				sem. 7									
			W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		E C TS	W	ĆW		EC TS								
				god z.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma		god z.	for ma						
3	Dietetyka ogólna	6E																			15	15	Pr	2					30	2				
4	Zioła oraz przyprawy w dietetyce i gastronomii	Z																			10	20	Pr	2					30	2				
5	Technologie gastronomiczne	6E																			15	30	L	3					45	3				
6	Żywność prozdrowotna i ekologiczna	Z																			15	30	Pr	3					45	3				
7	Menager eventów	Z																				20	W a	2					20	2				
8	Sztuka kulinarna i kuchnie świata	Z																							15	15	Pr	2	30	2				
9	Marketing w gastronomii	Z																							10	10	Pr	2	20	2				
10	Dietetyka w sporcie i rekreacji / Dietetics in sport and recreation	Z																							20			2	20	2				
11	Innowacyjne elementy produktowe i technologiczne w gastronomii	Z																							15	30	Pr	3	45	3				
D4	w zakresie praktyk zawodowych																													960	33			
1	Praktyka zawodowa	Z						200	P	7					320	P	11					320	P	11					840	29				
2	Praktyka dyplomowa	Z																						120		P	4	120	4					
E	Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych																													75	5			

Lp .	Nazwa przedmiotu	Egz po sem / zal	Rok I							Rok II							Rok III							Rok IV							Suma godzin	Suma ECTS	
			sem. 1				sem. 2			sem. 3			sem. 4				sem. 5			sem. 6				sem. 7									
			W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		E C TS	W	ĆW		EC TS							
				god z.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma			god z.	for ma			go dz.	for ma			god z.	for ma								
1	Elementy kultury współczesnej	Z	30			2																						30	2				
2	Edukacja ekologiczna i zdrowotna	Z					15	15	Pr	2																		30	2				
3	Etyka biznesu / Business ethics	Z															15	A	1									15	1				
Suma ZJiCŻ				160	255		31	90	460		30	125	255		30	75	505		30	135	225		30	70	525		31	80	195		33	3160	215
Ogółem				420				550			380			580				360			595				275				3160	215			
Suma MwGŻ				160	255		31	90	460		30	125	255		30	75	505		30	135	225		30	70	525		31	80	195		33	3160	215
Ogółem				420				550			380			580				360			595				275				3160	215			
Suma DwG				160	255		31	90	460		30	125	255		30	75	505		30	135	225		30	90	525		31	60	225		33	3160	215
Ogółem				420				550			380			580				360			595				285				3160	215			

W - wykład, A - ćwiczenia audytoryjne, L - ćwiczenia laboratoryjne, Pr- ćwiczenia projektowe, Wa -ćwiczenia warsztatowe, S - seminarium dyplomowe, Le – lektorat, P- praktyka

Plan studiów - studia niestacjonarne

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Krośnie

Kierunek: Produkcja i bezpieczeństwo żywności

Poziom: 6

Profil: praktyczny

Forma: studia niestacjonarne inżynierskie

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2024/2025

[illegible]

Lp .	Nazwa przedmiotu	Egz po sem / zal	Rok I								Rok II								Rok III								Rok IV								Suma godzin	Suma ECTS
			sem. 1				sem. 2				sem. 3				sem. 4				sem. 5				sem. 6				sem. 7									
			W	ĆW		ECTS	W	ĆW		ECTS	W	ĆW		ECTS	W	ĆW		ECTS	W	ĆW		ECTS	W	ĆW		ECTS	W	ĆW		ECTS						
				god z.	forma			god z.	forma			godz.	forma			god z.	forma			god z.	forma			god z.	forma			god z.	forma		god z.	forma				
5	Normalizacja i certyfikacja w produkcji żywności	6E																				8	15	A	3					23	3					
6	Analiza instrumentalna żywności	Z																				8	15	L	3					23	3					
7	Żywność regionalna i tradycyjna	Z																								8	8	Wa	2	16	2					
8	Analiza i instrumenty regulacji rynków rolnych	Z																								5	5	Pr	2	10	2					
9	Polityka bezpieczeństwa żywności / Food safety policy	Z																								10			2	10	2					
10	Zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów w produkcji żywności	Z																								8			1	8	1					
11	Choroby odzwierzęce przenoszone przez żywność	Z																								10			2	10	2					
D2	w zakresie - Menager w gospodarce żywnościowej																												169	24						
1	Postępowanie administracyjne w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności	Z																					15	A	2					15	2					
2	Elementy fitofarmacji	6E																				8	8	Pr	2					16	2					

Lp .	Nazwa przedmiotu	Egz po sem / zal	Rok I							Rok II							Rok III							Rok IV							Suma godzin	Suma ECTS
			sem. 1				sem. 2			sem. 3				sem. 4			sem. 5				sem. 6			sem. 7								
			W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		E C TS	W	ĆW		EC TS						
				god z.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma		god z.	for ma				
3	Podstawy logistyki	Z																				5	10	Pr	2						15	2
4	Innowacje w gospodarce żywnościowej	Z																				8	8	Pr	2						16	2
5	Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw produkcji żywności	6E																				8	15	Pr	3						23	3
6	Alternatywne kierunki produkcji roślinnej i zwierzęcej	Z																				8	15	Pr	3						23	3
7	Żywność alternatywna	Z																								8	8	Pr	2		16	2
8	Wybrane elementy HR	Z																					7	A	1						7	1
9	Handel tradycyjny i e-commerce	Z																								5	5	Pr	2		10	2
10	Komunikacja w zarządzaniu kryzysowym /Communication in crisis management	Z																								10				2	10	2
11	Gospodarka odpadami z przemysłu rolno-spożywczego	Z																								8				1	8	1
12	Infrastruktura w gospodarce żywnościowej	Z																								10				2	10	2
D3	w zakresie - Dietetyka w gastronomii																													169	24	

Lp .	Nazwa przedmiotu	Egz po sem / zal	Rok I							Rok II							Rok III							Rok IV							Suma godzin	Suma ECTS
			sem. 1				sem. 2			sem. 3				sem. 4			sem. 5				sem. 6			sem. 7								
			W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		EC TS	W	ĆW		E C TS	W	ĆW		EC TS						
				god z.	for ma			god z.	for ma			godz.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma			god z.	for ma							
1	Praktyka zawodowa	Z					200	P	7					320	P	11					320	P	11					840	29			
2	Praktyka dyplomowa	Z																						120	P	4	120	4				
E	Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych																									39	5					
1	Elementy kultury współczesnej	Z	15			2																						15	2			
2	Edukacja ekologiczna i zdrowotna	Z					8	8	Pr	2																		16	2			
3	Etyka biznesu / Business ethics	Z															8	A	1									8	1			
Suma ZJiCŻ			113	133		31	54	337		30	72	141		30	40	422		30	73	116		30	37	423		31	41	158		33	2160	215
Ogółem			246				391			213				462			189				460			69				2160	215			
Suma MwGŻ			113	133		31	54	337		30	72	141		30	40	422		30	73	116		30	37	423		31	41	158		33	2160	215
Ogółem			246				391			213				462			189				460			69				2160	215			
Suma DwG			1	133		3	54	337		30	72	141		30	40	422		30	73	116		30	47	418		31	31	173		33	2160	215
Ogółem			246				391			213				462			189				455			204				2160	215			

W - wykład, A - ćwiczenia audytoryjne, L - ćwiczenia laboratoryjne, Pr- ćwiczenia projektowe, Wa -ćwiczenia warsztatowe, S - seminarium dyplomowe, Le – lektorat, P- praktyka

KARTA PRZEDMIOTU



Państwowa Akademia
Nauk Stosowanych
w Krośnie

KARTA PRZEDMIOTU

A1. Lektorat języka obcego

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Lektorat języka obcego A1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Foreign language class
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	8
Język wykładowy:	Język angielski / język niemiecki / język rosyjski / język francuski
Rok akademicki:	2024/2025, 2025/2026
Semestr:	1,2,3,4

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Gramatyka i leksyka danego przedmiotu na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (zgodnie z KRK)				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Studia stacjonarne: Lektorat- 120 godz. Studia niestacjonarne: Lektorat- 80 godz.		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydaktycz nych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A1_K_W01	Student zna słownictwo i struktury gramatyczne, pozwalające na podejmowanie działań komunikacyjnych. Zna podstawowe słownictwo z zakresu nauki i techniki oraz takie, które pozwoli mu poruszać się w środowisku uczelnianym i zawodowym. Zna struktury, pozwalające mu na łączenie wypowiedzi w klarowna i	K_W02	Lektorat	sprawdzian wiedzy zaliczenie projektu prezentacja ustna

	spójną całość.			
A1_K_U01	Posiada umiejętność tworzenia typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym z zakresu produkcji i bezpieczeństwa żywności, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych a także różnych źródeł Posiada umiejętność przygotowywania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym z zakresu produkcji i bezpieczeństwa żywności, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych a także różnych źródeł Ma umiejętności językowe z zakresu produkcji i bezpieczeństwa żywności zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U12 K_U13	Lektorat	sprawdzian umiejętności zaliczenie projektu prezentacja ustna
A1_K_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz ustala priorytety służące realizacji określonego zadania; prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K01 K_K05	lektorat	sprawdzian wiedzy zaliczenie projektu egzamin ustny
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	8		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Lektorat Egzamin W sumie: ECTS		120 120 4,8	80 80 3,2
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie ogólne Praca nad projektem Przygotowanie do egzaminu W sumie: ECTS		30 15 35 80 3,2	30 30 60 120 4,8
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z	Lektorat Praca nad projektem W sumie:		120 15 135	80 30 110

tym liczba punktów ECTS:	ECTS	5,4	4,4
--------------------------	------	-----	-----

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	leksyka i gramatyka na poziomie B2 JĘZYK ANGIELSKI I SEMESTR Zakres leksykalny Job interviews rozmowy kwalifikacyjne. Employment (zatrudnienie) Personality, compound adjectives (cechy osobowości, przymiotniki złożone) Illnesses, injuries, symptoms (choroby, kontuzje, objawy) Clothes, fashion (ubrania, moda) Describing people (opisywanie osób) Air travel (podróżowanie samolotem) Books, reading habits (książki, nawyki czytelnice) Zakres gramatyczny Rodzaje pytań Wyrazy posiłkowe i ich zastosowanie. Czasy: Present Simple i Continuous, Present Perfect, Past Simple i Continuous, Future Simple. Stopniowanie przymiotników, kolejność przymiotników. Zdania porównujące. Czasowniki złożone. Czasy: Present Perfect Simple i Continuous. Użycie przymiotnika w funkcji rzeczownika. Czasy: Past Perfect i Past Perfect Continuous. Konstrukcja <i>so/such...that</i> - użycie w zdaniach II SEMESTR Zakres leksykalny Ecology, weather (ekologia, pogoda) Predictions- wyrażenia <i>definitely, probably, likely/unlikely</i> (przewidywanie przyszłości) Risky behaviour and hobbies (ryzykowne zachowania i hobby) Road safety (bezpieczeństwo na drodze) Addictions (uzależnienia) Positive and negative feelings (pozytywne i negatywne uczucia) Zakres gramatyczny Pozycja przysłówków i wyrażen przysłówkowych w zdaniu Czasy: Future Perfect i Future Continuous Zerowy i pierwszy okres warunkowy Zdania czasowe dotyczące przyszłości Drugi i trzeci okres warunkowy Zdania z <i>"wish"</i> Przymiotniki zakończone na -ed i -ing III SEMESTR Zakres leksykalny Music, musical instruments (muzyka, instrumenty muzyczne) Sleep, sleeping disorders (Sen i zaburzenia snu) Human body (ciało człowieka) Confusing verbs e.g. <i>matter/mind</i> (czasowniki często mylone np. <i>matter/mind</i>)
--	--

Verbs of senses – czasowniki zmysłów: *look, taste, smell, sound*
Crimes and legal system (przestępstwa i system karny)

Zakres gramatyczny

Forma gerundialna i bezokolicznikowa czasownika

Konstrukcje: *used to, be used to, get used to; would rather*

Czasowniki modalne *must, may, can't* w wyrażaniu

prawdopodobieństwa

Użycie wyrazu “*as*”

Strona bierna; konstrukcje *it is said that..., he is thought to...; have something done*

IV SEMESTR

Zakres leksykalny

Media- press, radio, TV (media- prasa, radio, TV)

Advertising, business (reklama, biznes)

Word formation (słowotwórstwo)

Science (nauka)

Collocations (kolokacje: pary wyrazowe)

Technical language (elementy języka technicznego)

Zakres gramatyczny

Mowa zależna, czasowniki wprowadzające

Wyrażanie kontrastu i celu;

Przysłówki *whatever, whenever* itd

Rzeczowniki policzalne i niepoliczalne

Zaimki ilościowe: *all, both* itp.

Przedimki określone i nieokreślone

JĘZYK NIEMIECKI

I SEMESTR

Zakres leksykalny

Ich und meine Familie -Familienleben / Ja i moja rodzina - życie rodzinne

Meine Freizeit, meine Hobbys / mój wolny czas, moje zainteresowania
Freundschaft, meine Freunde - Beschreibung /przyjaźń, moi przyjaciele - opis

Mein Alltag, mein Wochenende / mój dzień powszedni, mój weekend
Mahlzeiten, gesundes Essen/ posiłki, zdrowa żywność

Zakres gramatyczny

Zdanie proste oznajmujące i pytające, tworzenie pytań dwoma sposobami

Czasowniki mocne w czasie teraźniejszym typu: *essen, fahren, sehen*

Tryb rozkazujący - forma grzecznościowa oraz forma z *hätte*

Przeczenie *nein – nicht, nein - kein*

Zaimki dzierżawcze i osobowe- odmiana, zastosowanie

Przysłówki miejsca, czasu

II SEMESTR

Zakres leksykalny

Gesundheitswelt - Krankheiten, Besuch beim Arzt / zdrowie - choroby, wizyta u lekarza

Mein Haus, mein Zimmer - Beschreibung /mój dom, mój pokój - opis

Die Urlaubsreise - Reisefieber, Reisevorbereitungen, Haustauchurlaub
/podróż - stres z tym związany, przygotowania do podróży, wymiana
„dom za dom“
Partys - Organisation - Einladung der Gäste / imprezy - organizacja -
zapraszanie gości
Das Wetter - Beschreibung / pogoda - opis

Zakres gramatyczny

Liczebniki porządkowe – dokładna data (*am, im*)
Zaimki *man, es*
Czasowniki modalne, rozdzielnie złożone, zwrotne.
Rekcja czasownika. Pytanie o rzecz i osobę.
Rzeczownik - odmiana
Przymyki
Czasowniki *lassen* w zdaniu
Stopniowanie przymiotnika, zdanie porównawcze

III SEMESTR

Zakres leksykalny

Orientierung in der Stadt -Fragen nach dem Weg /orientacja w mieście
- pytanie o drogę
Meine Stadt - mein Wohnort / moje miasto - moje miejsce
zamieszkania
Schulwesen - neue Lehrkulturen /szkolnictwo - nowe trendy uczenia
Schulangst, Gewalt, Mobbing - die Folgen, Ratschläge geben /strach
przed szkołą, przemoc, mobbing
„Geld ist nicht alles „ - Gespräche führen / „pieniądze to nie wszystko“
- dyskusja

Zakres gramatyczny

Czas Perfekt, Imperfekt, Futur I
Strona bierna
Zdanie złożone – spójniki o szyku prostym i przestawnym
Spójnik *ob, dass, weil*
Zdania przyzwalające (*obwohl - trotzdem*)

IV SEMESTR

Zakres leksykalny

- Das Leben im Seniorenalter - Einfluss der Tradition und der Familie /
życie na emeryturze - wpływ tradycji i rodziny
Arbeitswelt - Neben - und Ferienjob / praca - zajęcie dodatkowe, praca
dodatkowa
Sport im Leben der Menschen/ sport w życiu człowieka
Mein Studium, meine Zukunftspläne / moje studia, moje plany na
przyszłość
Aktive und passive Erholung / aktywny i pasywny wypoczynek

Zakres gramatyczny

Zdania warunkowe
Tryb przypuszczający
Zdania czasowe (wszystkie spójniki)
Konstrukcje bezokolicznikowe z zu i bez zu
Zdania przydawkowe.

=====

JĘZYK FRANCUSKI

I SEMESTR

Zakres leksykalny

Les langues vivantes (języki obce)
Les sentiments(uczucia)
Les pièces et les meubles (pomieszczenia mieszkalne, wyposażenie),
Les habitations (miejsca zamieszkania)
Les activitésquotidiennes (czynności codzienne)
Les maux, les maladies et leurs symptômes (dolegliwości, choroby i ich objawy)
Demander et donner conseil (prośenie o rady oraz udzielanie rad)

Zakres gramatyczny

Czas przeszły *Passé Composé*,
Zaimki w dopełnieniu dalszym, czasownik „trouver”,
Wyrażenie celu „pour” i uzasadnienie „parce que”
Zaimek „y”, struktury stopniowania „plus, moins, aussi, autant que...”
Tworzenie rzeczowników złożonych
Tryb rozkazujący,
Czasownik „devoir” w trybie warunkowym

II SEMESTR

Zakres leksykalny

Du début du XX siècle jusqu'àaujourd'hui (od początku XX wieku do dziś- wydarzenia)
L'histoire de la peinture en France (historia sztuki malarskiej we Francji)
Les Prévisions météo (prognoza pogody)
Le réchauffement climatique et ses consequences (ocieplenie klimatyczne i jego skutki)
L'avenir de le France et l'alimentation du futur (przyszłość Francji i żywność w przyszłości)

Zakres gramatyczny

Czas przeszły *Imparfait*, przymiotniki i zaimki nieokreślone, zaimek osobowy „on”,
Zdanie podrzędne czasowe z spójnikiem „quand”
Opozycja czasów przeszłych *PasséComposé* i *Imparfait*
Zaimki względne „qui, que, où” i wyrażenie „être en train de + bezokolicznik
Czas przyszły *Futur*, znaczniki czasowe „Si... + futur”, przymiotniki i ich miejsce w zdaniu

III SEMESTR

Zakres leksykalny

L'anniversaire et autres festivités (urodziny oraz inne imprezy)
Lesavoir-vivre et la politesse (zasady dobrego wychowania)
Les méls de la vie quotidienne (korespondencja mailowa)
Le théâtre àla française avec Molière (teatr po francusku, Molier)
Facebook: la vie privée (Facebook i jego wpływ na prywatne życie)

Zakres gramatyczny

Czasowniki modalne „vouloir, pouvoir i devoir”, tryb warunkowy, formy grzecznościowe
Formy pytań, wyrazy pytające, rodzaj nazw krajów,

Czas czasownika „*synthèse*”, przyimki lokalizacyjne przed nazwami krajów i miast „*à/en*”

Czasy przeszłe,

Czas *Plus-que-parfait*, odmiana imiesłowu czasu przeszłego z czasownikiem „*avoir*”, zaimki osobowe w dopełnieniu bliższym

IV SEMESTR

Zakres leksykalny

Les voyages et les vacances (podróże i wakacje)

Le caractère de l'homme (charakter człowieka)

Sauvons la planète (ochrona przyrody)

La télévision (telewizja)

La voiture en ville (problemy komunikacyjne w mieście)

Zakres gramatyczny

Zdanie hipotetyczne, tryb warunkowy, zaimki oraz rodzajniki wyrażające usytuowanie „*Si... + Imparfait*”

Czas warunkowy przeszły *Conditionnel passé*,

Przysłówki z końcówką „*-ment*”,

Czasownik „*Espérer que + futur simple* (czas przyszły prosty)

Wyrazy czasowe i logiczne, czas *Subjonctif Présent*,

Czasowniki wyrażające opinie: „*je pense que..., je crois que...*”

JĘZYK ROSYSKI

I semestr

ZAGADNIENIA LEKSYKALNE

- * Rodzina (elementy biografii, zainteresowania, drzewo genealogiczne rodziny)
- * Wakacje, czas wolny
- * Kraje i narody Europy
- * Studia, uczelnia (władze, kierunki, przedmioty, harmonogram zajęć)
- * Praca (zawody, zainteresowania, plan dnia)
- * Komunikacja (droga do pracy, na uczelnię, komunikacja miejska, międzynarodowa)
- * Zainteresowania, czas wolny
- * Dom, mieszkanie (położenie, rozkład pomieszczeń, umeblowanie)
- * Wygląd zewnętrzny, charakter człowieka
- * Moskwa i jej zabytki
- * Malarstwo rosyjskie
- * Moje miasto
- * Święta w Polsce i Rosji

ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE

Czasowniki: изучать, учиться, учить, посещать, снять

Stopień wyższy przymiotnika

Stopień wyższy przysłówka

Czas przeszły czasowników z sufiksem ну-

Pisownia przedrostka пол-

Połączenie liczebników z rzeczownikiem градус

Konstrukcje służące do porównywania: гораздо холоднее...

Fonetyka: intonacja służąca do wyrażania emocji (ИК-5)

Czasowniki dokonane i niedokonane
Zdania podrzędnie złożone з потому что, поэтому
Zwroty umożliwiające wyrażanie opinii

II SEMESTR

ZAGADNIENIA LEKSYKALNE

- * Życie towarzyskie, czas wolny
- * Żywnienie, artykuły spożywcze
- * Posiłki, lokale gastronomiczne
- * Kuchnia rosyjska, przepisy
- * Moda, zakupy
- * Zdrowy styl życia, zdrowe odżywianie
- * Święta w Polsce i Rosji, Wielkanoc
- * Sport, dyscypliny sportowe
- * Wybitni sportowcy, idole
- * Elementy wiedzy o Rosji. Sankt Petersburg
- * Aleksander Puszkina – życie i twórczość

ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE

Czasowniki: одеваться, одевать, надеть
Zwroty: следить за собой, одеваться со вкусом
Konstrukcja typu: мне есть что рассказать
Konstrukcja: ходить по магазинам, зайти в магазин
Pytania w mowie zależnej
Niektóre rzeczowniki pluralia tantum: брюки, духи, макароны
Rzeczownik o odmiennym rodzaju gramatycznym niż w języku polskim: браслет
Tryb rozkazujący
Krótka i dłuższa forma przymiotników
czasownik играть з przyimkiem в, на
Konstrukcja: rzeczowniki typu чемпионат, соревнования ...
Zdania z orzeczeniem imiennym z zaimkami это, от, всё
Zdania przyczynowe z przyimkami благодаря, из-за

III SEMESTR

ZAGADNIENIA LEKSYKALNE

- * Podróże
- * W szpitalu, podstawowe choroby, objawy i leczenie
- * Zagrożenia współczesnej młodzieży
- * Wybitni przedstawiciele literatury rosyjskiej
- * Mój bohater
- * Święta rodzinne w Polsce i Rosji
- * Teatr, kino, telewizja, prasa
- * Anton Czechow – życie i twórczość

ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE

Czasowniki: заниматься, жаловаться
Nazwy wybranych zawodów mających tylko formę rodzaju męskiego: курьер, посол, судья
Nazwy wybranych specjalizacji lekarskich
Rzeczowniki mające inny rodzaj w języku polskim i rosyjskim, np. тренировка, диагноз, рецепт
Przymiotniki twarдо- i mięгкотematowe

	Liczebniki Czasowniki увлекаться, нравиться... Stopniowanie przymiotników IV SEMESTR ZAGADNIENIA LEKSYKALNE * W poszukiwaniu pracy * Plany na przyszłość * W biurze podróży * Ochrona przyrody, zagrożenia cywilizacyjne * Komputer. Pomaga czy szkodzi? * Pamiątki z Rosji * Wybitni przedstawiciele świata muzycznego * Fiodor Dostojewski ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE Czasowniki забронировать, снять, заказать... Zaimki względne Formy biernika liczby mnogiej rzeczowników żywotnych i nieżywotnych, Przymyki через, за, с, до... stosowane w konstrukcjach czasowych. Słowa, wyrażenia i konstrukcje gramatyczne dotyczące ochrony środowiska Czasownik успеть + bezokolicznik czasowników dokonanych Zwrot: не опоздать бы мне... Określenia czasu, odległości, miary w przybliżeniu					
Metody i techniki kształcenia:	metody podające: opis, prelekcja, prezentacja, objaśnienie, metody aktywizujące: dyskusja, film, inscenizacja, gry dydaktyczne, metoda sytuacyjna, metody praktyczne: ćwiczenia, metoda projektów, symulacja					
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie poszczególnych treści na ćwiczeniach w formie testów, zaliczeń ustnych, prezentacji i prac pisemnych. Wymagana jest ocena pozytywna z każdej ocenianej aktywności. Zaliczenie poprawkowe powinno być dokonane do końca każdego semestru.					
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Uczestnictwo studenta w zajęciach jest obowiązkowe.					
Sposób obliczania oceny końcowej:	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Waga	Ocena	Wynik	
	Le I semestr	30	1 (100%)	4,0	4,0	
	Le II semestr	30	1 (100%)	5,0	5,0	

	Le III semestr	30	1 (100%)	3,5	3,5
	Le IV semestr egzamin	30	1 (100%) 0,4 (zaliczenie) 0,6 (egzamin)	4,0 4,0	4,0 1,6 + 2,4 = 4,0
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany podczas jego nieobecności. Może również odrobić zajęcia w grupie realizującej ten sam materiał, jeśli istnieje taka grupa i prowadzący wyrazi na to zgodę.				
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Znajomość języka obcego na poziomie średniozaawansowanym lub zaawansowanym				
Zalecana literatura:	Język angielski: Latham-Koenig Ch., Oxenden C., Chomacki K., <i>English File Fourth Edition</i> Upper-intermediate lub intermediate, Oxford University Press 2020 Język niemiecki: S. Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska, Welttour 1, Welttour 2 oraz Welttour 3, Nowa Era 2015 M. Gurgul, A. Jarosz, J. Jarosz <i>Deutsch für Profis</i>, Lektorklett 2013 Język francuski A. Paciej-Motyl, M. Szozda <i>Version originale 2 i Version Originale 3</i>, Lektorklett 2012 Język rosyjski M. Język rosyjski. <i>Rozmawiaj na każdy temat</i>, część 1,2, Choreva-Kucharska Poznań 2010 Pado A. <i>Start.ru 2, język dla średnio zaawansowanych</i>. Wydanie II, WSiP, 2008 Literatura uzupełniająca: Język angielski: Christina Latham Koenig, Clive Oxenden, Kate Chomacki, <i>English File. Fourth Edition. Upper-Intermediate Workbook</i>, Oxford University Press, 2020. Murphy Raymond, <i>English Grammar in Use</i>, Third Edition, Cambridge University Press, 2015. Język niemiecki: Nicoletta Grandi, Ulrike Cohen, <i>Herzlich willkommen A2 (Lehr-und Arbeitsbuch)</i>, <i>Deutsch für dich 1 i 2</i> Język francuski C. Baylon, J. Murillo, <i>Forum 1 i Forum 2</i>, Hachette M. Supryn-Klepcarz, R. Boutegege, <i>Francofolie express 2 Francofolie express 3</i>, Wydawnictwo Szkolne PWN, 2012 Język rosyjski Ślusarski Sz. Tierszczenko I. <i>Русский язык. Repetytorium tematyczno-leksykalne</i>, Poznań 2001 Materiały własne (prezentacje, scenariusze zajęć, foldery o tematyce społecznej, gospodarczej, turystycznej); inne internetowe źródła tematyczne				



A2. Wychowanie fizyczne

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Wychowanie fizyczne A2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Physical education
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	0
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1,2
Koordinator przedmiotu:	mgr Grzegorz Sobolewski

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Poziom wydolności fizycznej, sprawności motorycznej, koordynacji ruchowej. Aktywne sposoby wykorzystania czasu wolnego. Postawy zdrowego stylu życia.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne: sem.1- ćw. 30 godz., sem.2- ćw. 30 godz. Niestacjonarne: sem.1- ćw. 10 godz., sem.2- ćw. 10 godz.		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydaktyczn ych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A2_K_W 01	Zna zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych i sprzętu sportowego. Zna zasady przygotowania organizmu do wysiłku fizycznego oraz znaczenie higieny osobistej po zajęciach sportowych		ćw. Wa	Frekwencja na zajęciach
A2_K_U0 1	Posiada umiejętność włączania się w prozdrowotny styl życia		ćw. Wa	Frekwencja na zajęciach

	z wyborem aktywności na całe życie. Potrafi przeprowadzić rozgrzewkę			
A2_K_K01	Dostrzega potrzebę ciągłej aktywności ruchowej przez całe życie.		ćw. Wa	Obserwacja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	0		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS	60 60 0	20 20 0	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczenia warsztatowe W sumie: ECTS	/-/	/-/	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach Przygotowanie do ćwiczeń warsztatowych w sumie: ECTS	60 0 60 0	20 0 20 0	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	W ramach zajęć wychowania fizycznego studenci mają do wyboru formę zajęć spośród oferty: pływania, aerobiku, tenisa stołowego, badmintonu, kulturystyki, tańców, zespołowych gier sportowych (piłka siatkowa, koszykowa, nożna halowa, unihokey) oraz łyżwiarstwa i turystyki pieszej, rowerowej form obozów letnich – wodnych i obozów zimowych narciarskich, a dla osób czasowo lub stale niezdolnych do wyżej wymienionych zajęć organizowane są zajęcia korekcyjno-wyrównawcze i inne formy dostosowane do studenta. Studenci bez przeciwwskazań zdrowotnych biorą udział w badaniach wydolnościowych (bip test) wraz z pomiarem tętna na sportesterze i pomiar składu masy ciała (waga).
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia warsztatowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń	Aktywny udział studenta w zajęciach. Podstawą zaliczenia jest frekwencja na zajęciach.

poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obowiązek aktywnego uczestnictwa studenta we wszystkich formach zajęć.
Sposób obliczania oceny końcowej:	100 % frekwencja lub jedna nieobecność w semestrze i aktywny udział, udział w badaniach - 5.0 Dwie nieobecności w semestrze i aktywny udział, udział w badaniach - 4.0 Trzy nieobecności w semestrze i aktywny udział, udział w badaniach - 3.0 Cztery i więcej nieobecności w semestrze - brak zaliczenia - 2.0
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Student ma możliwość odrobienia zajęć na innych formach według harmonogramu zajęć wychowania fizycznego
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Stan zdrowia umożliwiający udział w wybranej formie zajęć
Zalecana literatura:	Podręczniki metodyczne i przepisy dyscyplin sportowych. * Grądziel G., Ljach W., Piłka siatkowa – podstawy treningu, zasób ćwiczeń, Biblioteka Trenera, Warszawa 2000 * Przepisy gry w koszykówkę dla kobiet i mężczyzn, Warszawa 2006 * Panfil R., Żmuda W., Nauczanie gry w piłkę nożną, BK, Wrocław 1989 * http://www.zasadygry.pl



A3. Ergonomia i BHP

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ergonomia i BHP A3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Ergonomics and OHS
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	1 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Bernadeta Rajchel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Problematyka ergonomicznej i bezpiecznej pracy. Ocena ryzyka zawodowego, Przepisy prawne dotyczące BHP. Systemy zarządzania BHP.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Studia stacjonarne: wykład - 15 godz. Studia niestacjonarne: wykład - 15 godz.		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A3_K_W01	główne pojęcia dotyczące ergonomii i bezpieczeństwa pracy	K_W05	W	Kolokwium
A3_K_W01	podstawowe cechy materialnego środowiska pracy			Kolokwium
A3_K_U01	ocenić stanowisko pracy pod względem obowiązujących przepisów prawnych w zakresie BHP dokonać oceny ryzyka	K_U05		Kolokwium, zadanie: wykonanie oceny ryzyka zawodowego

	zawodowego wybranego zawodu			
A3_K_K01	krytycznej oceny posiadanej przez siebie wiedzy	K_K04		Dyskusja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład w sumie: ECTS	15 15 0,6	15 15 0,6	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	wykonanie oceny ryzyka zawodowego przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	5 5 10 0,4	5 5 10 0,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	praca praktyczna samodzielna w sumie: ECTS	5 5 0,2	5 5 0,2	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Ergonomia – definicja, przedmiot ergonomii, rodzaje, zastosowanie. Istota bezpieczeństwa i higieny pracy. Wybrane czynniki ergonomiczne w kształtowaniu środowiska pracy. Badania ergonomiczne. Ocena ryzyka zawodowego. Elementy bezpieczeństwa i ochrony pracy. Obciążenia człowieka pracą. Materialne warunki pracy. Wypadki przy pracy. Prawne aspekty ochrony i bezpieczeństwa pracy. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Ergonomia i BHP w zawodzie związane z wykonywaniem prac w sektorze rolno-spożywczym.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, dyskusja, studium przypadku.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć,	Zaliczenie wykładów w formie kolokwium; zaliczenie poprawkowe – kolokwium w wyznaczonym terminie; brak

w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	egzaminu z przedmiotu.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa przedmiotu to ocena z kolokwium zaliczeniowego, biorąc pod uwagę aktywność i obecność na zajęciach.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Przygotowanie notatki (0,5 strony A4) z wykładu
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Odbyte 4 h szkolenia wstępnego BHP, realizowanego podczas Dni Adaptacyjnych (poza godzinami wynikającymi z planu studiów). Ogólna znajomość stanowiskowych instrukcji roboczych z zakresu realizowanych zajęć laboratoryjnych w trakcie studiów.
Zalecana literatura:	– Kowal E.: Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002 – Białas A.: Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2006 – Rączkowski B.: BHP w praktyce, Wyd. ODDK, Gdańsk 2010 – Kodeks pracy i inne akty prawne aktualne. – Strony internetowe instytucji związanych z BHP – Publikacje związane z ergonomią i BHP na różnych stanowiskach pracy, głównie dot. Stanowisk instalatorskich – drukowane i on-line.

KARTA PRZEDMIOTU

A4.Technologia informacyjna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Technologia informacyjna A4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Information technologies
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Maria Rysz

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Praca z plikami i folderami. Korzystanie z platformy Moodle oraz aplikacji służących do organizacji spotkań zdalnych (ZOOM, Ms Teams). Funkcje i obsługa pakietu MS Office. Zasady bezpiecznej pracy w Internecie.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne: 15 godz. ćw. projektowe Niestacjonarne: 15 godz. ćw. projektowe		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydaktyczn ych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A4_K_K_W01	Student zna podstawowe definicje, programy związane z technologią informacyjną.	K_W02	ćw. Pr	Wykonanie zadań praktycznych z wykorzystaniem programów Ms Office
A4_K_K_W02	Zna środowisko Windows, Ms Office, podstawowe platformy do komunikacji zdalnej. Wie jak w bezpieczny sposób korzystać z zasobów Internetu.	K_W02	ćw. Pr	Wykonanie zadań praktycznych z wykorzystaniem programów Ms Office

A4_K_U 1	Potrafi tworzyć i formatować dokumenty tekstowe, korzystać z arkusza kalkulacyjnego, przygotować prezentacji multimedialne.	K_U01 K_U03	ćw. Pr	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A4_K_U 2	Potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować informacje z wykorzystaniem tradycyjnych i nowoczesnych źródeł wiedzy korzystając z nowych technologii z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.		ćw. Pr	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A4_K_U 3	Potrafi opracować i zaprezentować wyniki własnych działań związanych ze studiowanym kierunkiem poprzez dobór odpowiednich narzędzi informatycznych.		ćw. Pr	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A4_K_U 3	Potrafi korzystać z programów służących do zdalnej komunikacji		ćw. Pr	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A4_K_K01	Student ma świadomość społeczną ukierunkowaną na odpowiedzialne i celowe wykorzystywanie sprzętu i oprogramowania komputerowego pochodzącego z legalnych źródeł	K_K04	ćw. Pr	Na podstawie obserwacji aktywności studentów przy realizowanych ćwiczeniach oraz obecności na zajęciach.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 15 0,6	15 15 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych Przygotowanie do zaliczenia projektowych z poszczególnych części programowych Praca na platformie e-learningowej w sumie: ECTS	5 3 2 10 0,4	5 3 2 10 0,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach projektowe Przygotowanie do ćwiczeń projektowych Praca na platformie e-learningowej w sumie:	15 5 2 22 0,8	15 5 2 22 0,8

	ECTS		
--	------	--	--

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: 1. Użytkowanie komputerów – podstawowe funkcje systemu operacyjnego. Najważniejsze parametry konfiguracyjne. Typy plików, praca z plikami i folderami. 2. Korzystanie z platformy Moodle oraz aplikacji służących do organizacji spotkań zdalnych (ZOOM, Ms Teams). 3. Przetwarzanie tekstu – zasady tworzenia i redagowania dokumentów. Zapisywanie i odczytywanie dokumentów. Organizacja widoku strony. Redagowanie podstawowych dokumentów urzędowych. Tabele. Warstwa graficzna edytora. Mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych potrzebnych przy pisaniu i formatowaniu dokumentów, np. sprawozdania, referaty, praca dyplomowa. 4. Arkusz kalkulacyjny – organizacja skoroszytów i arkuszy. Komórki i ich formatowanie. Typy danych. Adresowanie komórek i bloków. Graficzna interpretacja danych – tworzenie i edycja wykresów. Praktyczne zastosowanie arkusza do wykonywania obliczeń. Podstawowe obliczenie statystyczne (np. średnia, mediana, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, korelacje). 5. Tworzenie grafiki prezentacyjnej – tworzenie nowej prezentacji, wstawianie do prezentacji obiektów w tym wykresów, ustawianie animacji dla slajdów. Projektowanie slajdów. Tworzenie przycisków sterujących. Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych. Wykonanie prezentacji w Power Point na wybrany temat. Posługiwanie się siecią dla zbierania materiałów na zadany temat. 6. Informacja i komunikacja – komunikacja w lokalnej sieci komputerowej. Funkcje przeglądarek internetowych. Metody i sposoby korzystania z serwisów WWW, zasady wyszukiwania informacji w Internecie, zapisy wyszukanych informacji. Zasady bezpiecznej pracy w Internecie.
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia projektowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Praktyczne zaliczenie poszczególnych bloków tematycznych (Word, Excel, Power point). Minimalna liczba punktów potrzebna na jego zaliczenie wynosi 55%. Zaliczenie poprawkowe powinno być dokonane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot na podstawie kolokwium poprawkowego.
Zasady udziału w poszczególnych	Udział w zajęciach obowiązkowy

zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną ocen częściowych z kolokwium, z poszczególnych bloków tematycznych. Oceny z poszczególnych bloków ćwiczeń muszą być ocenami pozytywnymi. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest: • pozytywna ocena z praktycznego kolokwium z zakresu programu Ms Word – 40% końcowej oceny z ćwiczeń • pozytywna ocena z praktycznego kolokwium z zakresu programu Ms Excel – 40% końcowej oceny z ćwiczeń • pozytywna ocena końcowa z prezentacji multimedialnej – 15% końcowej oceny z ćwiczeń • aktywne uczestnictwo oraz obecność studentów na ćwiczeniach – 5% końcowej oceny z ćwiczeń
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany na zajęciach. Po jego przygotowaniu student zobowiązany jest do oddania go do sprawdzenia osobie prowadzącej ćwiczenia (wysłanie na adres e-mail lub przez platformę e-learning).
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Student ma podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki na poziomie szkoły średniej.
Zalecana literatura:	1. Żarowska-Mazur A., Węglarz W., Word 2010: praktyczny kurs, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012 2. Żarowska-Mazur A., Węglarz W., Excel 2010: praktyczny kurs, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012 3. Frye C., Microsoft Excel 2010: wersja polska, Wydawnictwo RM, Warszawa 2012 4. Wróblewski P., ABC komputer : wydanie 8.1, Wyd. „Helion”, Gliwice 2014 5. Sikorski W. Podstawy technik informatycznych. Seria ECDL. Wyd. Mikom, Warszawa, 2006. 6. Nowakowska H. Użytkowanie komputerów. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011. 7. Kopertowska-Tomczak M. Przetwarzanie tekstów. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009. 8. Kopertowska-Tomczak M. Arkusze kalkulacyjne. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009.



KARTA PRZEDMIOTU

B1. Fizyka

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Fizyka B1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Physics
Kierunek studiów:	Produkcja i Bezpieczeństwo Żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	2 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	Dr Renata Bal

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawy mechaniczne fal, elementy fizyki współczesnej, laboratorium: optyka, pomiary elektryczne, prawa przepływu cieczy.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - Wykład 10 h, ćwiczenia laboratoryjne 10 godz. Niestacjonarne - Wykład 6 h, ćwiczenia laboratoryjne 6 godz.		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B1_W01	zna elementarne zasady przeprowadzenia pomiaru fizycznego oraz zna sposób raportowania uzyskanych wyników	K_W01	L	Sprawozdania
B1_W02	zna podstawowe zakresu drgań i akustyki oraz elementów fizyki współczesnej	K_W01	W	zaliczenie końcowe z wykładów – test.
B1_U01	potrafi planować i przeprowadzać doświadczenia fizyczne analizować dane eksperymentalne, przygotować dokumentację eksperymentu i wyciągać uogólniające wnioski	K_U01	L	Sprawozdania

B1_K01	potrafi dzielić się wiedzą oraz pracować w zespole, jest odpowiedzialny za rzetelność otrzymanych wyników oraz ich interpretację	K_K01 K_K02	L	Sprawozdania
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	6 6 12 0,5	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie ogólne Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych Praca nad sprawozdaniami Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego w sumie: ECTS	5 5 10 10 30 1,2	7 6 10 15 38 1,5	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w zajęciach laboratoryjnych Wykonanie sprawozdań z laboratorium w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	6 10 16 0,6	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Wiadomości wprowadzające; wielkości fizyczne, układ jednostek SI, podstawowe pojęcia z teorii wektorów. – Drgania w ośrodkach sprężystych: ruch harmoniczny, rezonans mechaniczny, wahadła. – Ruch falowy: fale stojące, interferencja fal. – Podstawy akustyki: wielkości opisujące fale dźwiękowe, hałas, dźwięki słyszalne i niesłyszalne, ultradźwięki i infradźwięki – właściwości fizyczne i zastosowania w technice, zjawisko Dopplera.. – Elementy fizyki współczesnej. Ćwiczenia laboratoryjne:(w laboratorium studenci wykonują ćwiczenia w grupach dwu – lub trzyosobowych zgodnie z przyjętym harmonogramem ćwiczeń). – Podstawowe pomiary elektryczne: badanie dokładności woltomierza. – Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła rewersyjnego.
---	---

	– Wyznaczanie skrócenia właściwego przy pomocy polarymetru, przewodność elektrolitu i elektroliza. – Wyznaczanie ciepła topnienia lodu. – Wyznaczanie współczynnika załamania przy pomocy refraktometru Abbego. – Wyznaczanie współczynnika lepkości za pomocą wiskozymetru, Höpplera. – Pomiar ogniskowej soczewek metodą wzoru soczewkowego.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład – prezentacje multimedialne, ćwiczenia laboratoryjne – praktyczne prowadzenie obserwacji i pomiarów przez studentów, zapoznanie z obsługą przyrządów pomiarowych oraz wykonaniu analizy i interpretacja uzyskanych danych
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Laboratorium: wykonanie praktyczne i oddanie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń. Wykład: zaliczenie końcowe, do którego student jest dopuszczony pod warunkiem zaliczenia laboratorium.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Laboratorium: obecność na zajęciach jest obowiązkowe wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych i oddanie sprawozdań zgodnie z przydziałem dla studentów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia z: ocena z laboratorium i ocena z wykładu
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Laboratorium: odrobienie ćwiczeń laboratoryjnych z inną grupą laboratoryjną. Wykład: samodzielne uzupełnienie notatek na podstawie materiałów zamieszczonych na e-student.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Znajomość pojęć i podstawowych praw z fizyki na poziomie szkoły średniej oraz matematyki na poziomie maturalnym podstawowym
Zalecana literatura:	– Bobrowski Cz.: Fizyka: krótki kurs. WNT, Warszawa, 1999 – Skorko M.: Fizyka, PWN, Warszawa 1982. – Herman M.A., Palestyński A., Widomski L.: Podstawy fizyki dla kandydatów na wyższe uczelnie i studentów, PWN, Warszawa 1999 – Dryński T.: Ćwiczenia laboratoryjne z fizyki. PWN, Warszawa 1986 – Arendarski J.: Niepewność pomiarów Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2013 – Zięba A.: Analiza danych w naukach ścisłych i technice. PWN Warszawa 2013 – Kolek Z.: Pomiary wielkości fizycznych: opracowanie i prezentacja wyników. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków, 2009

B2. Chemia ogólna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Chemia ogólna B2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	General chemistry
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	Język polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	Dr Mikhael Hakim

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu podstaw chemii ogólnej i organicznej, kinetyki chemicznej, elektrochemii, chemii fizycznej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 15 godz. ćw. Lab. 30 godz. niestacjonarne – wykład 8 godz. ćw.Lab.20 godz.		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B2_K-W01 PIBŻ.B2_K_W02	Zna budowę atomu, podstawowe pojęcia chemiczne, budowę układu okresowego. Potrafi scharakteryzować stany skupienia, umie sklasyfikować związki organiczne.	K_W01	Wykład	kolokwia
B2_K_U_01 B2_K_U_02	Oblicza stężenia procentowe, wykonuje obliczenia w oparciu o stechiometrię reakcji Wykonuje, na podstawie otrzymanej instrukcji, czynności laboratoryjne, potrafi opracować sprawozdanie	K_U01	Ćw. L	kolokwia, rozwiązywanie zadań przy tablicy poprawności wykonania ćwiczenia, sprawozdanie z ćwiczeń

B2_K_K_01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) celem podnoszenia swoich kompetencji. Potrafi także inspirować innych do nauki. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K01		Obserwacja - udział w dyskusjach, aktywność na zajęciach
B2_K_K_02		K_K02		
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		
		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady	15	8
	Ćwiczenia laboratoryjne	30	20
	w sumie: ECTS	45 1,8	28 1,1
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	5	7
	Przygotowanie do kolokwium	10	15
	Przygotowanie sprawozdań	15	25
	w sumie: ECTS	30 1,2	47 1,8
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne	30	20
	Przygotowanie sprawozdań	15	25
	w sumie: ECTS	45 1,8	45 1,8

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Elektronowa struktura atomów i cząsteczek. Teorie wiązań chemicznych. 2. Nazewnictwo związków chemicznych. 3. Elementy termodynamiki i kinetyki chemicznej. 4. Charakterystyka podstawowych grup związków chemicznych. 5. Analiza ilościowa i jakościowa. 6. Metody identyfikacji związków organicznych. Ćwiczenia laboratoryjne: 1. Zasady BHP, regulamin laboratorium. 2. Podstawowy sprzęt i czynności laboratoryjne. 3. Strącanie osadu, rozpuszczanie, krystalizacja.
---	---

	4. Analiza jakościowa kationów. 5. Badanie wpływu stężenia substancji reagujących na szybkość reakcji chemicznej. 6. Badanie wpływu temperatury na szybkość reakcji chemicznej. 7. Wyznaczanie stałej i stopnia dysocjacji słabego elektrolitu. 8. Badanie odczynu soli. 9. Wpływ temperatury na stopień hydrolizy. 10. Oznaczanie stężenia badanego roztworu metodą miareczkową. 11. Wpływ odczynu środowiska na redukcję KMnO_4 . 12. Oznaczanie utlenialności wody. 13. Oznaczanie twardości węglanowej.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne – doświadczenia, pokaz
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Wykłady - obecność na zajęciach + zaliczenie kolokwium Ćwiczenia - obecność na zajęciach + zaliczenie kolokwium zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń Dopuszczalna możliwość dwukrotnego przystąpienia do poprawki.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Ćwiczenia -Laboratorium – obowiązuje 100% obecności. Wykłady – obowiązuje obecność co najmniej 75% zajęć
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa przedmiotu - średnia ważona ocen z ćwiczeń rachunkowych i ćwiczeń laboratoryjnych oraz oceny z kolokwium zaliczeniowego z wykładów (waga ćwiczeń rachunkowych- 0,3, waga ćwiczeń laboratoryjnych-0,2, waga kolokwium-0,5)
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Laboratorium – obowiązuje odrobienie opuszczonych zajęć.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Podstawowe wiadomości, umiejętności zdobyte w szkole średniej z zakresu chemii ogólnej
Zalecana literatura:	1. Brzyska W.: <i>Ćwiczenia z chemii ogólnej</i> . UMCS, Lublin 1997 2. Kalicka Z. i in.: <i>Zbiór zadań z chemii ogólnej dla studentów metalurgii</i> . AGH, Kraków 2003 3. Śliwa A. i inni: <i>Obliczenia chemiczne</i> . PWN, Warszawa 1987. 4. Rokosza A. (red.) <i>Ćwiczenia z chemii ogólnej i nieorganicznej</i> . PWN, 1974

B3. Ekologia i zrównoważony rozwój

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ekologia i zrównoważony rozwój B3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Ecology and sustainable development
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Antropogeniczne zagrożenia środowiska, powiązania jakości środowiska z jakością życia, zdrowiem człowieka. Stan środowiska, możliwości i instrumenty jego ochrony. Czynniki wpływających na pogorszenie lub poprawę warunków środowiska. Uwarunkowania i możliwości implementacji idei zrównoważonego rozwoju.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. warsztatowe 15 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. warsztatowe 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B3_K_W01	Posiada wiadomości z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego oraz zna i rozumie istotę rozwoju zrównoważonego.	K_W01 K_W02 K_W03	W ćw. Wa	kolokwium
B3_K_W02	Zna zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działalności człowieka.			
B3_K_U01	Ocenia czynniki wpływające na pogorszenie lub poprawę stanu	K_U01 K_U05	ćw. Wa	Spraw. z zadanych

	środowiska.	K_U06		zadań do wykonania, aktywność podczas dyskusji,
B3_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego świadomego gospodarowania zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.	K_K04	W ćw. Wa	Ocena aktyw. w wykonywaniu ćwiczeń na podstawie obserwacji prowadzącego o zajęcia.
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 8 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do zaliczenia Opracowywanie sprawozdań w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	14 20 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	ćwiczenia warsztatowe Opracowywanie sprawozdań w sumie: ECTS	15 10 25 1,0	8 20 28 1,1

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Środowisko przyrodnicze i jego zasoby. – Człowiek a środowisko, podstawowe pojęcia z zakresu ochrony środowiska, zasoby przyrody. – Ochrona powietrza atmosferycznego, zasobów wodnych i glebowych. – Wpływ rolnictwa na zagrożenie środowiska. – Problematyka odpadów. – Polityki ochrony środowiska. Rozwój zrównoważony – definicja,
---	--

	główne założenia. – Systemy zarządzania środowiskiem Ćwiczenia: – Wpływ środowiska przyrodniczego na działalność człowieka. Analiza powiązań działalności człowieka z elementami środowiska przyrodniczego. – Rola wybranego ekosystemu - analiza problemu. – Najważniejsze problemy ekologiczne w skali globalnej. – Zrównoważony rozwój – stadium przypadku. – Różnorodność biologiczna - Dyskusja w grupach – analiza przedstawionych problemów. – Gospodarka odpadowa, rola postaw konsumenckich– dyskusja nt. sposobów ograniczania ilości wytwarzanych odpadów. – Naturalne i antropogeniczne źródła zagrożenia środowiska. – Polityka środowiskowa firm.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, film, ćwiczenia warsztatowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Kolokwium 60% Sprawozdania z ćwiczeń, aktywność 40%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany na zajęciach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Student ma podstawową wiedzę z zakresu ekologii na poziomie szkoły średniej.
Zalecana literatura:	– Dobrzański G. (red.) 2010. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Naukowe PWN. Warszawa. – Paczuski R. 2008. Ochrona środowiska: zarys wykładu.

	Oficyna Wydawnicza "Branta" , Warszawa. – Ilnicki P. 2004. Polskie rolnictwo a ochrona środowiska. Wyd. AR Poznań. – Materiały statystyczne GUS, www.gus.gov.pl – Krebs C.J. 2011. Ekologia: eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. – Wnuka Z. (red.). 2010. Ekologia i ochrona środowiska: wybrane zagadnienia. Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów – Bielińska E. J., Futa B. 2008. Ochrona środowiska przyrodniczego – wybrane zagadnienia. Wyd. AR Lublin. – Pacana A. Stadnicka D. 2011. Systemy zarządzania jakością zgodne z ISO 9001: wdrażanie, audytowanie i doskonalenie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów. – Stupnicka-Rodzyńkiewicz E., Dąbkowska T. 2011. Ekologia: podręcznik do wykładów i ćwiczeń Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego – Misiołek A., Kowal E., Kucińska-Landwójtowicz A. 2014. Ekologia. Wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne
--	--



B4. Ekonomia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ekonomia B4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Economy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	dr hab. B. Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu ekonomii, mierniki społeczno-ekonomiczne w podejmowaniu decyzji w skali makro i mikro.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. audytoryjne 30 h s. niestacjonarne – wykłady 10 h, ćw. audytoryjne 20 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B4_W01	Zna strukturę przedmiotową i podmiotową rynku.	K_W02 K_W07 K_W09	W, ćw. A	egzamin pisemny ograniczony czasowo
B4_W02	Zna zasady funkcjonowania przedsiębiorstw oraz charakteryzuje formy organizacyjno-prawne podmiotów gospodarczych.			
B4_W03	Rozróżnia struktury rynkowe oraz opisuje ich charakterystykę.			
B4_W04	Wymienia czynniki kształtujące poziom dochodu narodowego oraz sposoby jego wyznaczania.			
B4_U01	Potrafi klasyfikować elementy rynku oraz mechanizmy jego działania.	K_U01 K_U14	ćw. A	kolokwium i prace z

B4_U02	Potrafi analizować czynniki wpływające na optymalny wybór dóbr jakiego powinien dokonać konsument zależnie od posiadanego dochodu oraz preferencji.	K_U20		ćwiczeń
B4_U03	Potrafi ocenić stan gospodarki na podstawie wskaźników makroekonomicznych			
B4_K01	Jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej.	K_K01 K_K05	ćw. A	obserwacja, dyskusja
B4_K02	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład		15	10
	ćwiczenia audytoryjne		30	20
	w sumie:		45	30
	ECTS		1,8	1,2
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń		20	25
	Przygotowanie do kolokwium		15	15
	Przygotowanie do egzaminu		20	30
	W sumie:		55	70
ECTS		2,2	2,8	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia audytoryjne		30	20
	Przygotowanie do kolokwium		15	15
	Przygotowanie do ćwiczeń		20	30
	w sumie:		65	65
ECTS		2,6	2,6	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Wprowadzenie do ekonomii. Podstawowe prawa ekonomii. Mikro i makroekonomia. 2. Mikroanaliza rynku – popyt, podaż, cena, rynek; reakcje popytu na zmianę cen i dochodów. 3. Prawa rządzące produkcją, podziałem, wymianą i konsumpcją (teoria wyboru konsumenta, decyzje produkcyjne przedsiębiorstw, rozwinięcie teorii podaży). 4. Teoria podaży. Ekonomia skali produkcji. 5. Współzależności między rynkami. Struktury rynku. 6. Model ruchu okrężnego w gospodarce. 7. Czynniki wzrostu gospodarczego. Ćwiczenia audytoryjne
---	--

	1. Ocena i weryfikacje narzędzi analizy ekonomicznej. 2. Analiza elementów rynku oraz mechanizmów jego działania. 3. Decyzje konsumenta odnośnie wyboru dóbr i usług. 4. Teoria podaży oraz ocena decyzji produkcyjnych. 5. Analiza kosztów w krótkim i długim okresie. 6. Konkurencja doskonała i niedoskonała. 7. Rachunek dochodu narodowego oraz produkt krajowy brutto. 8. Analiza popytu globalnego. 9. Rynek finansowych - pieniądz i współczesny system bankowy. 10. Rynek czynników produkcji. 11. Analiza rynku kapitałowego. 12. Cykl koniunkturalny
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne: rozwiązywanie zadań, dyskusja
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie wykładów w formie egzaminu. Do egzaminu można przystąpić po uzyskaniu pozytywnej oceny z ćwiczeń. Poszczególne formy materiału w postaci kolokwium i prac na ćwiczeniach muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić prace lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie. Egzamin poprawkowy zgodnie z regulaminem.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: ocena z egzaminu – 40%, ocena z ćwiczeń 60% Ocena z egzaminu – 100% Ocena z ćwiczeń: średnia z kolokwium, prac z ćwiczeń (które muszą być pozytywnie ocenione), aktywności i obecności.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń, którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	– Begg D., Fischer S., Dornbusch R. Makroekonomia. PWE 2000 – Begg D., Fischer S., Dornbusch R. Mikroekonomia. PWE 2000 – Krochmal-Marczak B. (red). Jakość produktów sektora

	rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal-Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 – Mierzwa. D. Mikro i makroekonomia. Kurs podstawowy. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego. Wrocław. 2010 – Smith P., Begg D. Ekonomia – Zbiór zadań. PWE 2001 – Zalega T. Mikroekonomia. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007
--	--



B5. Botanika z elementami fizjologii roślin

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Botanika z elementami fizjologii roślin B5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Botany with elements of plant physiology
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Bernadetta Bienia

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Budowa komórki roślinnej, tkanek, organów, mechanizmy wzrostu i rozwoju roślin naczyniowych, mechanizmy regulacji podstawowych procesów życiowych zachodzących w roślinie. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium botaniczno-fizjologicznym, techniki mikroskopowania oraz samodzielnego przygotowywania preparatów mikroskopowych i wykonywania rysunków spod mikroskopu.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - Wykład – 15 h, Ćwiczenia laboratoryjne – 20h, Niestacjonarne - Wykład – 8 h, Ćwiczenia laboratoryjne – 10h,		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B5_K_W01	1. Zna najważniejsze zagadnienia z botaniki ogólnej, cytologii, histologii, anatomii i morfologii roślin nasiennych. 2. Zna techniki mikroskopowania, planuje i przeprowadza eksperymenty z wykorzystaniem mikroskopu świetlnego. 3. Ma wiedzę o najważniejszych procesach fizjologicznych	K_W01 K_W03 K_W04	W, ćw. L	Kolokwia częstkowe
B5_K_W02				
B5_K_W03				

	zachodzących w roślinie.			
B5_K_U_01 B5_K_U_02 B5_K_U_03 B5_K_U_04 B5_K_U_05	1. Stosuje podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium biologiczno-fizjologicznym. 2. Wykonuje rysunki biologiczne. 3. Potrafi przygotować roślinne preparaty mikroskopowe. 4. Umie rozpoznawać najbardziej rozpowszechnione gatunki roślin w różnych ekosystemach oraz rośliny uprawne. 5. Potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym	K_U01 K_U05	ćw. L	- sprawozdania z ćwiczeń - kolokwia cząstkowe
B5_K_K_01 B5_K_K_02	1. Jest odpowiedzialny za pełnienie roli zawodowej. 2. Dostrzega powiązania botaniki jak i fizjologii roślin z innymi dziedzinami nauk przyrodniczych	K_K01 K_K05	W, ćw. L	zaangażowanie w realizację ćwiczeń na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS		15 20 35 1,4	8 10 18 0,7
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwiów W sumie: ECTS		20 20 40 1,6	30 27 57 2,3
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS		20 20 40 1,6	10 30 40 1,6

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form	Wykłady: 1. Komórka roślinna: organelle, materiały zapasowe. Tkanki roślinne: pierwotne i wtórne, twórcze i stałe. Rola
--	---

zajęć:	tkanek. 2. Organy rośliny nasiennej: korzeń, pęd, łodyga, liść, ich budowa morfologiczna i anatomiczna. 3. Kwiat, kwiatostan - budowa. Porównanie kwiatu roślin nagonasiennych i okrytonasiennych. Kwiaty okrytonasiennych, jedno- i dwuliściennych 4. Zapylenie i zapłodnienie. Powstawanie i rodzaje nasion i owoców. Sposoby rozsiewania i przystosowania do nich. 5. Definicja i zadania fizjologii roślin. 6. Fotosynteza i dystrybucja substancji pokarmowych w roślinie. 7. Procesy oddechowe u roślin. Ćwiczenia laboratoryjne 1. Obserwacja komórki roślinnej pod mikroskopem: plastydy, jądro, materiały zapasowe, ściana komórkowa - wykonanie rysunków. 2. Obserwacja tkanek roślinnych pierwotnych i wtórnych; tkanek twórczych i stałych pod mikroskopem, wykonanie rysunków. 3. Obserwacja budowy morfologicznej i anatomicznej organów roślin: korzeń, łodyga, liść – wykonanie rysunków. 4. Porównywanie kwiatu roślin nasiennych jedno- i dwuliściennych. Rozpoznawanie kwiatostanów roślin. 5. Rozpoznawanie nasion i owoców. 6. Fizjologiczne właściwości komórki roślinnej 7. Gospodarka wodna rośliny. 8. Czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy.
Metody i techniki kształcenia:	wykład w formie prezentacji multimedialnej, ćwiczenia laboratoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być zrealizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen częściowych z kolokwium, z poszczególnych bloków tematycznych. Oceny z poszczególnych bloków ćwiczeń muszą być ocenami pozytywnymi.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości	Odrabianie ćwiczeń laboratoryjnych w terminach uzgodnionych z prowadzącym przedmiot

powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	– Kiełtys-Zawadzka A. 2004. Zielnik drzewa i krzewy liściaste Wyd. Arkady Warszawa. – Lewak S., Kopcewicz J. 2013. Fizjologia roślin - wprowadzenie, PWN Warszawa. – Szweykowska A., Szweykowski J. 2013. Botanika I (morfologia), PWN Warszawa. – Szweykowska A., Szweykowski J. 2013. Botanika II (systematyka), PWN Warszawa. – Tukiendorf A. (red.) 2015. Ćwiczenia z fizjologii roślin. Wyd. UMCS. Lublin.

KARTA PRZEDMIOTU

B6. Matematyka

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Matematyka B6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Maths
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	2
Koordynator przedmiotu:	dr Katarzyna Czupińska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Pojęcia z zakresu matematyki wyższej oraz wiedza na temat posługiwania się poznanym aparatem matematycznym, jako niezbędnym do studiowania przedmiotów zawodowych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 10 h, ćw. audytoryjne 15 h s. niestacjonarne – wykłady 5 h, ćw. audytoryjne 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B6_K_W01	Zna pochodną funkcji jednej zmiennej i jej zastosowanie.	K_W01	W, ćw. A	Zaliczenie wykładu, kolokwium, odpowiedzi ustne
B6_K_W02	Zna definicje całki oznaczonej i nieoznaczonej i jej zastosowanie.			
B6_K_W03	Zna rachunek macierzowy i jego zastosowanie do rozwiązywania układów równań.			
B6_K_U01	Potrafi wykorzystywać język matematyczny do opisu procesów i zjawisk z zakresu nauk technicznych.	K_U01 K_U20	W, ćw. A	Zaliczenie wykładu, kolokwium, odpowiedzi
B6 K U0	Umie precyzyjnie formułować i			

2	rozwiązywać problemy matematyczne.			ustne
B.8_K_U0 3	Rozwija umiejętność abstrakcyjnego myślenia.			
B6_K_K0 1	Nabywa kompetencji pracy samodzielnej oraz w zespole nad wyznaczonym zadaniem oraz jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02	Ćw. A	ocena zaangażowania w pracę na ćwiczeniach

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład ćwiczenia audytoryjne w sumie: ECTS	10 15 25 1,0	5 8 13 0,5
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie do ćwiczeń przygotowanie do kolokwium, zaliczenia praca w bibliotece, czytelnia w sumie: ECTS	10 10 5 25 1,0	17 15 5 37 1,5
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Przygotowanie do ćwiczeń w sumie: ECTS	15 10 25 1,0	8 17 25 1,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: * Granica ciągu, granica funkcji, ciągłość funkcji. * Pochodna funkcji jednej zmiennej. Ekstrema funkcji. Zadania optymalizacyjne. * Całka nieoznaczona. Całkowanie przez części oraz przez podstawienie. * Całka oznaczona. Przykłady zastosowań całki oznaczonej. * Macierze. Działania na macierzach. Wyznaczniki macierzy. Macierz odwrotna. * Układy równań liniowych. * Zastosowanie rachunku macierzowego w zadaniach. Ćwiczenia prowadzone metodą tradycyjną, w trakcie których student rozwiązuje zadania odpowiednio dobrane do teorii
---	---

	przedstawionej na wykładzie. W przypadku napotkania trudności pomagają mu koledzy i wykładowca.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie przedmiotu odbędzie się w ramach dwóch kolokwium zaliczeniowych. Warunkiem dopuszczenia do tego kolokwium jest przynajmniej 60% obecności na wykładach i przynajmniej 80% obecności na ćwiczeniach.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na wykładach i ćwiczeniach jest obowiązkowa.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen z kolokwium zaliczeniowych. Aktywność na zajęciach powoduje podniesienie oceny końcowej.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Ustalany indywidualnie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej.
Zalecana literatura:	* Guzicki W., Zakrzewski P.: Wstęp do matematyki - zbiór zadań. Warszawa 2005. * Krysicki W., Włodarski: Analiza matematyczna w zadaniach cz 1-2. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2011 * Niedoba W., Gonet A.: Algebra. Krosno 2005. * Rudin W.: Podstawy analizy matematycznej. Warszawa 2002. * Stankiewicz W.: Zadania matematyki dla wyższych uczelni technicznych cz. A i B, Wyd. PWN Warszawa 2002. * Banaś J., Wędrychowicz S.: Zbiór zadań z analizy matematycznej. Warszawa 2001. * Gurgul H., Suder, Matematyka dla kierunków ekonomicznych Wolters Kluwer, Warszawa 2011 * Gonet A., Niedoba W.: Rachunek całkowy (+ różniczkowy) funkcji jednej zmiennej. Krosno 2003.

KARTA PRZEDMIOTU

B7. Chemia żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Chemia żywności B7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Food chemistry
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	2
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Elżbieta Kondratowicz-Pietruszka, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia związane z chemicznym składem żywności oraz z oznaczaniem składników żywności przy pomocy metod instrumentalnych i klasycznej analizy chemicznej. Identyfikacja grup składników w żywności.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h niestacjonarne - wykłady 10 h, ćw. laboratoryjne 20 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B7_K_W01	Zna podstawowe grupy funkcyjne i izomerie związków organicznych	K_W01	W, ćw. L	sprawozdanie, egzamin pisemny ograniczony czasowo
B7_K_W02	Zna i rozumie znaczenie roli wody w różnych produktach żywnościowych	K_W01	W, ćw. L	sprawozdanie, egzamin pisemny ograniczony czasowo
B7_K_U01	Potrafi wymienić dodatki do żywności i ich znaczenie w kształtowaniu jej	K_U01	W, ćw. L	sprawozdanie, egzamin

	jakości			pisemny ograniczony czasowo
B7_K_U 02	Jest gotów do podstawowej interpretacji składu chemicznego żywności	K_U01	W, ćw. L	P – projekt indywidualny
B7_K_K 01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02	W, ćw. L	sprawozdanie, projekt, egzamin pisemny ograniczony czasowo
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	15 30 45 1,8	10 20 30 1,2	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do egzaminu Praca nad projektem w sumie: ECTS	5 5 28 17 55 2,2	5 5 33 27 70 2,8	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych Opracowanie sprawozdania z ćwiczeń Praca nad projektem w sumie: ECTS	30 5 17 52 2,1	20 5 27 52 2,1	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: * Wstęp do chemii żywności. Podstawowe grupy funkcyjne, układy cykliczne i aromatyczne, izomerie. * Alkohole, aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe. Występowanie w żywności. * Aminokwasy, peptydy, białka – właściwości funkcjonalne, przemiany, modyfikacje. Występowanie w żywności. * Lipidy – właściwości, przemiany. Nasycone i nienasycone kwasy tłuszczowe, izomery trans. Kwasy tłuszczowe ryb oraz
---	---

	olejów roślinnych. * Układy wodne i tłuszczowe. Witaminy. Przeciwtleniacze. * Woda w żywności. Właściwości fizykochemiczne, znaczenie, oddziaływanie na żywność. * Substancje antyodżywcze żywności * Dodatki do żywności. Ćwiczenia laboratoryjne: * Analiza składu chemicznego żywności w oparciu o informacje producentów. * Oznaczanie zawartości wody w produktach spożywczych. Wyznaczanie krzywych suszenia. * Oznaczanie zawartości NaCl w produktach żywnościowych. * Oznaczanie kwasowości w produktach spożywczych, oznaczanie pH. * Oznaczanie barwy oraz polifenoli w żywności. * Tłuszcze. Analiza składu kwasów tłuszczowych w produktach tłuszczowych. Oznaczanie typu i jakości tłuszczu.
Metody i techniki kształcenia:	wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych, ćwiczenia laboratoryjne, doświadczenie, pokaz, demonstracja, objaśnienie lub wyjaśnienie
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Warunki zaliczenia: Obecność na wykładach i na ćwiczeniach. Zapoznanie się studenta z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student. Oddanie wszystkich, poprawnych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektu ocenionego pozytywnie. Warunki zaliczenia poprawkowego: Zapoznanie się studenta z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student. Oddanie wszystkich, poprawnych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektu ocenionego pozytywnie. Warunki dopuszczenia do egzaminu: Uzyskanie zaliczenia
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na wszystkich wykładach i na ćwiczeniach.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z ocen kolokwii i oceny z projektu Ocena z egzaminu = 100% Ocena końcowa = 50% oceny z zaliczenia i 50% oceny z egzaminu
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek	Odrabianie ćwiczeń laboratoryjnych w terminach uzgodnionych z prowadzącym przedmiot

nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia ogólna
Zalecana literatura:	* Sikorski Z. E. (red.). Chemia żywności, t. 1-3. WNT Warszawa, 2009. * Dziuba J., Kostyra H., Dziuba M. Biochemia żywności: (metody, zadania i testy). Wyd. UWM Olsztyn, 2012. * Nogala-Kałucka M. (red.). Analiza żywności: wybrane metody jakościowych i ilościowych oznaczeń składników żywności, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego Poznań, 2010. * Dżugan M., Pasternakiewicz A. Ćwiczenia laboratoryjne z chemii żywności. Wyd. UR Rzeszów, 2010. * Górska A., Łobacz M. (red.). Ćwiczenia laboratoryjne z chemii żywności. Wyd. SGGW Warszawa, 2009. * Gronowska-Senger A. (red.). Analiza żywności – zbiór ćwiczeń. Wyd. SGGW Warszawa, 2010. * Krochmal-Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 * Krochmal-Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 * Publikacje dostępne w bibliotece PWSZ w Krośnie



B8. Biochemia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Biochemia B8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Biochemistry
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	dr Henryk Różański

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza dotycząca budowy, właściwości oraz reakcji związków węgla				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B8_K_W01	Zna substancje biologicznie aktywne.	K_W01 K_W03 K_W12	W	Zaliczenie pisemny ograniczony czasowo
B8_K_W02	Posiada wiedzę dotyczącą metabolizmu i katabolizmu substancji biologicznie aktywnych.			
B8_K_W03	Zna i rozumie znaczenie biochemii w kształtowaniu jakości produktów żywnościowych			
B8_K_U01	Potrafi przeprowadzić reakcje biochemiczne.	K_U01 K_U08	Ćw. L	Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych Ocena wykonania ćwiczenia
B8_K_U02	Dokonuje oznaczenia białek, aminokwasów, cukrów, lipidów.			
B8_K_U03	Potrafi izolować substancje biologicznie aktywne z surowców			

	zwierzęcych i roślinnych			
B8_K_K0 1	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz ustala priorytety służące realizacji określonego zadania	K_K04	Ćw. L	Obserwacja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	15 30 1,8	8 15 0,9	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowywanie do kolokwium Przygotowanie sprawozdań lub dziennika laboratoryjnego Przygotowanie do zaliczenia praktycznego Praca w bibliotece Praca w sieci w sumie: ECTS	4 10 8 5 2 1 30 1,2	9 15 15 10 2 1 52 2,1	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjnych Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań lub dziennika laboratoryjnego w sumie: ECTS	30 4 8 42 1,7	15 9 15 39 1,6	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Budowa i funkcje białek i enzymów. – Bioenergetyka węglowodanów i lipidów – Regulacja procesów biochemicznych. – Utlenianie biologiczne. – Biochemia żywności. Ćwiczenia laboratoryjne: – Wykrywanie białek, identyfikacja aminokwasów. – Wykrywanie i oznaczanie cukrów. – Badanie kinetyki reakcji enzymatycznych. – Badanie jakościowe enzymów. – Identyfikacja lipidów. – Oznaczanie aktywności antyoksydantów.
---	---

	– Oznaczanie wyżej wymienionych biozwiązków w produktach żywnościowych.
Metody i techniki kształcenia:	– wykład informacyjny z prezentacją multimedialną – ćwiczenia laboratoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z ocen uzyskanych podczas przebiegu zajęć
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na wykładach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana). Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia
Zalecana literatura:	– Sobiech K.A. Biochemia, Wyd. AWF Wrocław, 1992 – Murray R.K. Biochemia Harpera, Wyd. Lekarskie PZWL, 2008 – Kączkowski J. Podstawy biochemii, Wyd. Naukowo-Techniczne, 1982 – Karlson P. Zarys biochemii, PWN 1987 – Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L., Biochemia, PWN, 2005 – Ostroumow S.A., Wprowadzenie do ekologii biochemicznej, PWN, 1992



B9. Grafika inżynierska

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Grafika inżynierska B9
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Engineering graphics
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z graficznych programów komputerowych				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne –ćw. projektowe 30 h s. niestacjonarne – ćw. projektowe 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B9_K_W01	Zna i rozumie wiedzę z zakresu obsługi programów komputerowych rastrowych i wektorowych	K_W05	Ćw. Pr	Praca zaliczeniowa
B9_K_U01	Potrafi wykorzystać programy komputerowe do realizacji zadań przetwarzając dane opisowe na język graficzny	K_U04 K_U08 K_U02	Ćw. Pr	Praca zaliczeniowa
B9_K_K01	Jest gotów do rozstrzygania problemów związanych z zawodem przy użyciu programów komputerowych	K_K01	Ćw. Pr	Praca zaliczeniowa
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Zaliczeniowe prace graficzne w sumie: ECTS	9 11 20 0,8	9 26 35 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Zaliczeniowe prace graficzne w sumie: ECTS	30 11 41 1,6	15 26 41 1,6

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: – Wykonanie projektu multimedialnego przy użyciu programów grafiki prezentacyjnej (np. Power Point, Publisher). – Wykonanie projektu graficznego za pomocą programu wykorzystywanego w grafice rastrowej (np. GIMP 2,8). – Wykonanie projektów graficznych przeznaczonych do social mediów przy użyciu aplikacji graficznych np. Canva. – Wykonanie projektu graficznego za pomocą programów wykorzystywanych w grafice wektorowej oraz wspomagające projektowanie (AutoCad).
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia projektowe przy użyciu graficznych programów komputerowych
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	- projekty ćwiczeniowe wykonywane są na zajęciach dydaktycznych, a w razie nieobecności studenta na konsultacjach - projekty zaliczeniowe wykonywane są na ćwiczeniach i/lub jako praca domowa - Istnieje możliwość kilkakrotnego poprawiania projektu, ale tylko w terminach zgodnych z kalendarzem akademickim
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy	- Udział w zajęciach zgodny z regulaminem studiów

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ćwiczenia – średnia z ocen za prace zaliczeniowe
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Obecność na konsultacjach
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologia informacyjna
Zalecana literatura:	– Gajda W. 2015. GIMP. Praktyczne projekty. Wyd. Helion, Gliwice. – Jankowski M. 2006. Elementy grafiki komputerowej. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa. – Kopertowska M. 2006. Grafika menadżerska i prezentacyjna. Wyd. Mikom, Warszawa. – Pikoń A. 2013. AutoCAD 2013 PL. Wyd. Helion, Gliwice.

KARTA PRZEDMIOTU

C1. Propedeutika bezpieczeństwa żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Propedeutika bezpieczeństwa żywności C1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Propedeutics of food safety
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Mirosław Welz, dr hab. Ireneusz Kapusta, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Celem jest wprowadzenie do zagadnień bezpieczeństwa żywności. Student zostanie zapoznany z czynnikami determinującym bezpieczeństwo żywności w Polsce i UE. Przedstawione zostaną zasady postępowania niezbędne do zapobiegania zagrożeniom bezpieczeństwa żywności. Ponadto omówiona zostanie rola urzędowej kontroli żywności (nadzór) ze szczególnym wyróżnieniem służb fitosanitarnych oraz weterynaryjnych, a także problematyka związana z fałszowaniem żywności. Zapoznanie się z podstawowymi pojęciami z zakresu technologii żywności i bezpieczeństwa żywności oraz zrozumienie roli i miejsce nauki o żywności Przedstawienie studentom bazy analitycznej Zakładu Produkcji i bezpieczeństwa żywności.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - Wykłady – 25 h Niestacjonarne - Wykłady – 12		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C1_K_W01	– Potrafi definiować podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem żywności; zna zasady produkcji żywności bezpiecznej zdrowotnie oraz	K_W01 K_W02	W	Obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja
C1_K		K_W10		

W02 C1_K_W03	wybrane metody oceny i analizy stosowane w nauce o żywności. – potrafi scharakteryzować zagrożenia i wyzwania dla bezpieczeństwa żywności – Ma wiedzę na temat procesów technologicznych, operacji i procesów jednostkowych w technologii żywności oraz zmian jakim podlegały na przestrzeni wieków. – Rozumie powiązania pomiędzy nauką o żywności, technologią żywności i produkcją żywności.	K_W11		
C1_K_U01	– Potrafi zastosować wiedzę z literatury branżowej, z użyciem specjalistycznej terminologii, niezbędne w komunikowaniu się z otoczeniem społeczno-biznesowym	K_U01	W	Obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja
C1_K_K01	– Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności z tytułu wykorzystania nauki o żywności do produkcji, przetwórstwa dla bezpieczeństwa żywności oraz efektywności procesów produkcji żywności.	K_K01 K_K04	W	Obserwacja w trakcie zajęć, dyskusja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład sumie: ECTS		25 25 1,0	12 12 0,5
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie do kolokwiiów studiowanie literatury przedmiotu W sumie: ECTS		10 15 25 1,0	18 20 38 1,5
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz	W sumie: ECTS			

związana z tym liczba punktów ECTS:			
-------------------------------------	--	--	--

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Pojęcie bezpieczeństwa żywności – Wymagania oraz czynniki warunkujące bezpieczeństwo żywności – Źródła zagrożeń dla bezpieczeństwa żywności – Wewnętrzna (zakładowa) kontrola jakości żywności – System urzędowej kontroli żywności w Polsce. Rola służb fitosanitarnych i weterynaryjnych – Spektroskopia optyczna w ocenie jakości i bezpieczeństwa żywności – Metody chromatograficzne w ocenie jakości i bezpieczeństwa żywności – Zastosowanie chromatografii cieczowej do wykrywania zafałszowań żywności.
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat,
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z zajęć – średnia arytmetyczna z uzyskanych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Udział winien wynosić min 60% obecności na wykładach jako podstawa zaliczenia przedmiotu.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności	

przedmiotów:	
Zalecana literatura:	– Gawęcki J. (red. nauk.) Żywnienie człowieka. Cz. 1. PODSTAWY NAUKI O żywieniu. PWN, Warszawa 2012. – Gawęcki J., T. Mossor- Pietraszewska (red.), Kompendium wiedzy o żywności, żywieniu i zdrowiu, Wyd. PWN, Warszawa, 2004. – Gambuś F. Wieczorek J. Analiza instrumentalna. Wydawnictwo UR w Krakowie 2013 – Witkiewicz Z. Podstawy chromatografii. 2000 WNT Warszawa – Ustawa z dnia 25 sierpnia 2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia oraz unijne rozporządzenie (WE) nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002 r. 4 ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd do spraw Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności.



C2. Kształtowanie żyzności gleb

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Kształtowanie żyzności gleb C2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Shaping of soil fertility
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Gleba jako komponent środowiska przyrodniczego. Metody określające fizyczne i chemiczne właściwości gleb. Bonitacja gleb. Nawozy mineralne, naturalne i organiczne, ich podział oraz charakterystyka.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - Wykłady – 15 h, Ćwiczenia laboratoryjne – 20 h Niestacjonarne - Wykłady – 7 h, Ćwiczenia laboratoryjne – 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C2_K_W01 C2_K_W02 C2_K_W03	– Zna czynniki wpływające na kształtowanie żyzności gleb – Ma wiedzę na temat systematyki użytkowej gleb – Zna wpływ nawozów azotowych, potasowych, fosforowych, wieloskładnikowych, wapniowych i magnezowych na kształtowanie żyzności gleb oraz wielkość plonu i jakość surowca roślinnego.	K_W01 K_W04 K_W05	W, ćw. L	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania

C2_K_U 01	– Potrafi rozpoznać podstawowe typy gleb oraz określa podstawowe ich właściwości	K_U01	W, ćw. L	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania
C2_K_U 02	– Ocenia podstawowe parametry gleby na podstawie wyników laboratoryjnych	K_U02		
C2_K_U 03	– Określa potrzeby pokarmowe i nawozowe roślin uprawnych	K_U05		
C2_K_U 04	– Raportuje i prezentuje wyniki badań			
C2_K_K 01	– Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01	W, ćw. L	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania
C2_K_K 02	– Wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i kolegów	K_K02		
C2_K_K 03	– Ma świadomość przydatności informacji pochodzących z różnych źródeł a dotyczących zagrożeń środowiska glebowego	K_K04		

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne sumie: ECTS	15 20 35 1,4	7 10 17 0,7
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie do ćw. laboratoryjnych przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych przygotowanie do kolokwiów przygotowanie do egzaminu W sumie: ECTS	5 10 10 15 40 1,6	20 10 13 15 58 2,3
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	ćwiczenia laboratoryjne przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych W sumie: ECTS	20 10 30 1,2	10 20 30 1,2

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Czynniki kształtujące żyzność gleby – Skład granulometryczny gleb. Struktura glebowa.
---	--

	– Systematyka użytkowa gleb (bonitacja, kompleksy rolniczej przydatności, waloryzacja rolniczej przydatności). – Makro- i mikroelementy występujące w roślinach i ich funkcje w roślinie. – Nawozy naturalne i organiczne i ich wpływ na wielkość i jakość plonu – Nawozy mineralne – charakterystyka, asortyment i sposoby stosowania i ich wpływ na wielkość i jakość plonu – Nawozy azotowe i fosforowe – Nawozy wapniowe i magnezowe. – Nawozy wieloskładnikowe i mikroelementowe. – Czynniki decydujące o efektywności nawożenia i nawożenie w zmianowaniu Ćwiczenia laboratoryjne: – Przygotowanie prób glebowych do analiz. – Organoleptyczne określanie grup granulometrycznych utworów glebowych – Oznaczanie składu granulometrycznego gleb metodą Casagrande’a w modyfikacji Prószyńskiego. – Oznaczanie wilgotności gleb. – Oznaczanie jakości próchnicyglebowej. – Oznaczanie pH gleby. – Szacowanie rocznej wielkości produkcji oraz wartości nawozowej nawozów naturalnych. – Ustalanie potrzeb pokarmowych roślin oraz dawek nawozów mineralnych pod rośliny uprawne.
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny, ćwiczenia laboratoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywne zaliczenie ćwiczeń.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z ćwiczeń – średnia arytmetyczna z uzyskanych ocen Ocena z egzaminu – 100% Ocena końcowa = 60% ocena z egzaminu, 40% ocena z ćwiczeń

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Odrabianie ćwiczeń laboratoryjnych w terminach uzgodnionych z prowadzącym przedmiot
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	– Mocek A. (red.). Gleboznawstwo. Wyd. PWN. Warszawa 2015. – Skłodowski P. (red.). Podstawy gleboznawstwa z elementami kartografii gleb. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2014. – Filipek T. (red.). Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i analityczne. AR Lublin 2006. – Bednarek (red). Badania ekologiczno-gleboznawcze. PWN Warszawa, 2005. – Lipiński W. Chemia rolna. AR Lublin 2006. – Mercik S. (red). Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne. SGGW 2004. – Krochmal-Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal-Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3



C3. Elementy prawa żywnościowego

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Elementy prawa żywnościowego C3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Elements of food law
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2024
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu historii i obszaru działania prawa żywnościowego Podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej. Najważniejsze zagadnienia z zakresu prawa autorskiego i prawa własności przemysłowej. Umiejętność identyfikowania podstawowych aktów prawnych i znajdujących się w nich przepisów z zakresu prawa własności intelektualnej. Odpowiedzialność prawna.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Wykład – 20 h – studia stacjonarne; 13 h– studia niestacjonarne		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C3_K_W01	Zna i rozumie standardy i normy techniczne, sanitarne i etyczne oraz wskaźniki ekologiczne związane z produkcją żywności	K_W06	Wykład	Test zaliczeniowy wraz z częścią opisową
C3_K_W02	Zna podstawowe systemy zapewniania jakości w gospodarce żywnościowej oraz ma podstawową wiedzę na temat ich wdrażania w praktyce gospodarczej.	K_W14		
C3_K_W03	Ma podstawową wiedzę ekonomiczną, prawną i społeczną oraz nauk pokrewnych	K_W02		

	dostosowaną do studiowanego kierunku studiów			
C3_K_W04	Zna wybrane zagadnienia z zakresu prawa własności intelektualnej	K_W04		
C3_K_U01	Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U01	Wykład	Test zaliczeniowy wraz z częścią opisową
C3_K_U02	Umie ocenić wady i zalety podejmowanych działań mających na celu rozwiązywanie zaistniałych problemów zawodowych dla nabrania doświadczenia i doskonalenia umiejętności inżynierskich.	K_U07		
C3_K_U03	Potrafi w oparciu o zdobytą wiedzę z zakresu przedsiębiorczości, organizacji i zarządzania oraz marketingu, ocenić podstawowe uwarunkowania tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w sektorze rolno-spożywczym, podjąć decyzję o prowadzeniu własnej działalności i przygotować podstawowe dokumenty do rejestracji	K_U14		
C3_K_U04	Umie zaplanować i wdrożyć systemy zarządzania jakością w przedsiębiorstwach sektora rolno-spożywczego.	K_U19		
C3_K_K01	Ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu. Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz ciągłego doksztalcania się.	K_K05	Wykład	Test zaliczeniowy z częścią opisową
C3_K_K02	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład w sumie: ECTS		20 20 0,8	13 13 0,5
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin	Praca w sieci, praca z książką Przygotowanie do zaliczenia w sumie:		15 15 30	18 19 37

na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	ECTS	1,2	1,5
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS		

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Rys historyczny prawa żywnościowego. Źródła prawa żywnościowego. – Zasady prawa żywnościowego. Podstawowe pojęcia z zakresu prawa żywnościowego. – Jakość żywności. – Higiena żywności. – Kontrola jakości żywności. – Odpowiedzialność prawna za naruszenie norm prawa żywnościowego. – Znakowanie żywności. – Szczególne kategorie żywności. – Żywność w obrocie międzynarodowym. – Podstawowe pojęcia i regulacje prawne z zakresu prawa własności intelektualnej. – Prawo autorskie – utwór, przykłady utworów, rodzaje praw autorskich, dozwolony użytek, przenoszenie praw autorskich. – Ochrona wizerunku i korespondencji. – Prawo własności przemysłowej – rodzaje praw własności przemysłowej, ochrona krajowa i międzynarodowa, przenoszenie praw własności przemysłowej. – Odpowiedzialność prawna (cywilna, karna) z tytułu naruszenia własności intelektualnej – Zaliczenie końcowe.
Metody i techniki kształcenia:	– wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, – e-learning – studium przypadku – tablica suchościeralna
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	W oparciu o przekazany materiał i sprecyzowane zagadnienia Student przygotowuje odpowiedzi jako formę samokształcenia i utrwalania wiedzy na bieżąco. Przygotowane odpowiedzi zamieszcza w formie zadań na platformie e-learningowej.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy	Obecność na zajęciach jest wskazana i wyrywkowo kontrolowana. Udział winien wynosić min 60% obecności na wykładach jako podstawa zaliczenia przedmiotu.

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Aktywność na zajęciach – 20 % Ocena z zaliczenia- 80 %
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Opracowanie pisemne dodatkowego zagadnienia, wskazanego przez prowadzącego
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Znajomość podstaw ekonomiki i ekonomii lub innych nauk społecznych
Zalecana literatura:	* M. Taczanowski, Prawo żywnościowe (Wolters Kluwer) Warszawa 2017. * Ustawa z 25.08.2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. 2015, 594) oraz rozporządzenia wykonawcze. * A. Szymecka- Wesołowska, Bezpieczeństwo żywności i żywienia- komentarz, (Wolters Kluwer), Warszawa 2013. * P. Wojciechowski, M. Korzycka, System prawa żywnościowego (Wolters Kluwer), Warszawa 2017. * A. Szymecka- Wesołowska, Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne w oznakowaniu, prezentacji reklamie żywności- komentarz, (Wolters Kluwer), Warszawa 2015. * Krzysztofik B. Bezpieczeństwo żywności i systemy kontroli jakości. Monografia KWSPZ 2015. * Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 * Aktualne akty prawne z zakresu prawa własności intelektualnej * G.Michniewicz, <i>Ochrona własności intelektualnej</i>, wyd.5, C.H. Beck, Warszawa 2022 * M. Rojewski, Ochrona własności intelektualnej, PRINTPAP, Skierniewice 2012. * Sieńczyło-Chlabicz J. (red.), <i>Prawo własności intelektualnej</i>, Wolters Kluwer, Warszawa 2015.



KARTA PRZEDMIOTU

C4. Hodowla roślin i nasiennictwo

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Hodowla roślin i nasiennictwo C4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Plant breeding and seeding
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Metody tworzenia roślin uprawnych wykorzystywanych w gospodarce żywnościowej. Metody hodowli roślin samopłodnych, obcopłodnych i rozmnażanych wegetatywnie. Współczesne techniki biotechnologiczne a bezpieczeństwo żywności. Ocena laboratoryjna materiału siewnego oraz ocena postępu biologicznego w hodowli roślin żywieniowych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 10 h, ćw. laboratoryjne 10 h s. niestacjonarne – wykłady 6 h, ćw. laboratoryjne 6 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C4_K_W01	Przedstawia znaczenie i rozwój hodowli roślin wśród nauk przyrodniczych.	K_W01 K_W02 K_W03	Wykład	Sprawdzian zaliczeniowy
C4_K_W02	Wymienia podstawowe kierunki i metody hodowli różnych grup roślin uprawnych wykorzystanych w żywieniu.			
C4_K_W03	Zna osiągnięcia biotechnologii w			

3	praktyce rolniczej i gospodarce żywnościowej.			
C4_K_W04	Zna zasady funkcjonowania rynku nasiennego w Polsce i UE. Rozumie znaczenie jakości nasion w produkcji żywności.			
C4_K_U01	Właściwie dobiera i weryfikuje metody hodowlane do poszczególnych grup roślin uprawnych w zależności od ich sposobu rozmnażania.	K_U01 K_U02 K_U04	Ćw. L	Sprawdzian zaliczeniowy, sprawozdania, głoszenie prezentacji
C4_K_U02	Ocenia przydatność nowych odmian roślin uprawnych w gospodarce żywnościowej.			
C4_K_U03	Wykazuje postęp biologiczny dokonujący się w hodowli roślin uprawnych			
C4_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności wysokiej jakości.	K_K02 K_K05	Ćw. L	Sprawdzian zaliczeniowy sprawozdania
C4_K_K02	Student jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	6 6 12 0,5	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie ogólne do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do zaliczenia w sumie: ECTS	2 8 6 14 30 1,2	4 7 15 12 38 1,5	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań Głoszenie prezentacji	10 6 3	6 15 3	

związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS	19 0,8	24 1,0
--	--------------------------	-------------------	-------------------

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Hodowla roślin jako nauka i działalność gospodarcza. Pochodzenie i udomowienie roślin uprawnych. Kierunki hodowli roślin. – Metody hodowli roślin. Selekcja i postęp hodowlany. – Biotechnologia w hodowli roślin. – Nasiennictwo jako nauka i działalność gospodarcza. – Prawne zasady funkcjonowania nasiennictwa. – Ocena, rejestracja i ochrona odmian. Ćwiczenia laboratoryjne: – Analizowanie zasad i technik krzyżowania roślin uprawnych – Analizowanie rodzajów selekcji i jej zastosowania w hodowli roślin. – Analizowanie programów hodowli roślin samopłodnych, obcopłodnych, mieszańcowych i rozmnażanych wegetatywnie. – Wykonywanie oceny wartości pojedynków nowych odmian roślin uprawnych i określenie możliwości ich wykorzystania w gospodarce rynkowej. – Wykonanie kwalifikacji polowej plantacji nasiennych. – Wykonanie kwalifikacji laboratoryjnej materiału siewnego. – Analizowanie postępu biologicznego w hodowli wybranych gatunków roślin uprawnych.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz, objaśnienie lub wyjaśnienie
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Kolokwium i zaliczenie końcowe wykładów na podstawie pisemnego zadania opisowego nie później niż w ostatnim dniu semestru, z zaliczenie poprawkowe nie później niż ostatni dzień sesji egzaminacyjnej.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium 40% Ocena z zaliczenia końcowego wykładów 30% Ocena z prezentacji 10% Ocena ze sprawozdania 20%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	- Zajęcia praktyczne odrabiane są stacjonarnie w terminie uzgodnionym z prowadzącym zajęcia, - Kolokwium i zaliczenie wykładów
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	* Michalik B. (red.) 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i

	biotechnologii. PWRiL * Tarkowski Cz., 1999. Genetyka, hodowla roślin i nasiennictwo. AR Lublin. * Darlewska M., Orzeszko-Rywka A., Rochalska M. 2002. Hodowla roślin i nasiennictwo. SGGW Warszawa * Duczmal K., Tucholska H., 2000. Nasiennictwo. Tom 1. Część ogólna. PWRiL. * Duczmal K., Tucholska H., 2000. Nasiennictwo. Tom 2. Rozmnażanie materiału siewnego. PWRiL.
--	---

KARTA PRZEDMIOTU

C5. Mikrobiologia żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Mikrobiologia żywności C5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Microbiology of food
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	2
Koordynator przedmiotu:	mgr Ewa Szybieniecka

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawy naukowe dotyczące mikrobiologii żywności. Flora mikrobiologiczna surowców przemysłu spożywczego oraz gotowych produktów. Identyfikacja mikroorganizmów. Zagrożenia wynikające z obecności w produktach spożywczych najważniejszych bakteryjnych, grzybowych i wirusowych patogenów. Analiza zagrożeń sanitarnych oraz zasad dobrej praktyki wytwórczej. Podstawowe techniki badawcze z zakresu mikrobiologii klasycznej i technik molekularnych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 45 h s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćw. laboratoryjne 24 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C5_K_W01	Student zna drobnoustroje pożyteczne i szkodliwe żywności, zna i rozumie czynniki środowiska wpływające na ich rozwój oraz metody unieszkodliwiania drobnoustrojów. Zna analizę zagrożeń sanitarnych, zasady dobrej praktyki wytwórczej oraz podstawowe techniki badawcze z zakresu mikrobiologii	K_W03 K_W11	W	egzamin

	klasycznej i technik molekularnych.			
C5_K_U_01	Student posługuje się szkłem, sprzętem i aparaturą mikrobiologiczną.	K_U04 K_U06 K_U09	ćw. L	sprawozdani e z ćwiczeń, kolokwium, egzamin
C5_K_U_02	Student identyfikuje mikroflorę żywności oraz mikroflorę otoczenia produkcyjnego żywności.			
C5_K_U_03	Potrafi izolować kultury drobnoustrojów. Potrafi wykonać sterylizację mikroorganizmów.			
C5_K_K01	Student wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowania technik badawczych i tworzenia warunków bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym.	K_K04	ćw. L.	sprawozdani e z ćwiczeń
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne W sumie: ECTS	15 45 60 2,4	8 24 32 1,3	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS	5 10 10 15 40 1,6	8 20 20 20 68 2,7	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych w sumie: ECTS	45 10 55 2,2	24 20 44 1,8	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Środowiska występowania drobnoustrojów i sposoby ich przedstawiania się do żywności. Wpływ czynników środowiska na drobnoustroje oraz podstawowe pojęcia z nimi związane.
---	--

	Związki przeciwdrobnoustrojowe. Mikroflora surowców i produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Mikroflora surowców dodatkowych, stosowanych w przemyśle spożywczym. Metody wyjąławiania mikroflory. Wykorzystanie wybranych drobnoustrojów w przemyśle spożywczym. Metody oceny stanu higienicznego żywności. Analiza zagrożeń sanitarnych oraz zasad dobrej praktyki wytwórczej. Podstawowe techniki badawcze z zakresu mikrobiologii klasycznej i technik molekularnych. Ćwiczenia laboratoryjne Zapoznanie się z ogólnymi zasadami pracy z drobnoustrojami. Wykonywanie podłoży hodowlanych zróżnicowanych w zależności od rodzaju mikroflory. Wykonywanie sterylizacji suchej i mokrej podłoża, szkła i sprzętu laboratoryjnego. Wykonywanie różnymi metodami posiewu, hodowli i izolacji czystych kultur drobnoustrojów. Analiza mikrobiologiczna wybranych produktów: mleka i jego przetworów, mięsa i jego przetworów, owoców i warzyw, suszu, kiszonek. Badanie stanu sanitarnego warunków produkcji żywności – analiza mikrobiologiczna wody, powietrza, pomieszczeń, opakowań.
Metody i techniki kształcenia:	podająca – wykład wspomagany prezentacją multimedialną, praktyczna – ćwiczenia z diagnostyki mikroskopowej
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat,
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu: uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) obliczonego jako średnia arytmetyczna z wszystkich ocen cząstkowych (pytań egzaminacyjnych); Ocena z ćwiczeń laboratoryjnych: uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) obliczonego jako średnia arytmetyczna z wszystkich ocen cząstkowych uzyskanych na ćwiczeniach. Ocena końcowa: egzamin 60%, ćwiczenia 40%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Odrabianie ćwiczeń laboratoryjnych w terminach uzgodnionych z prowadzącym przedmiot

Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekologia i ochrona środowiska, Botanika z elementami fizjologii roślin
Zalecana literatura:	* Trojanowska K., Giebel H., Gołębiowska B. Mikrobiologia żywności. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego Poznań, 2009. * Wojtatowicz M., Stempniewicz R., Zarowska B. Mikrobiologia żywności – teoria i ćwiczenia. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego Wrocław, 2009. * Krochmal-Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2. * Krochmal-Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3.

C6. Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej C6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Natural and technological foundations of plant production
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna
Punkty ECTS:	7
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025; 2025/2026
Semestr:	2,3
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak. Prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wymagania i siedlisko roślin uprawnych, podstawowe zasady uprawy roli i roślin, rola płodozmianów w produkcji roślinnej. Ocena warunków siedliskowych i doboru do nich gatunków roślin w zmianowaniu. Systemy rolnicze. Zabiegi pozwalające na uzyskanie wysokiej jakości plonu roślin uprawy polowej bez negatywnego oddziaływania na organizm ludzki oraz na środowisko rolnicze.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Stacjonarne			
	Semestr 2 Wykłady - 15 h, Ćwiczenia warsztatowe – 20 h			
	Semestr 3 Wykłady - 15h, ćw. projektowe – 30 h, Niestacjonarne			
	Semestr 2 Wykłady - 10 h, Ćwiczenia warsztatowe – 10 h			
	Semestr 3 Wykłady - 10 h, Ćwiczenia projektowe – 18 h,			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C6_K_W01	– Ma wiedzę dotyczącą znaczenia gospodarczego gatunków roślin uprawnych,	K_W03 K_W05	W, ćw. Wa ,Pr,	Egzamin pisemny,

C6_K_W02	– Ma wiedzę z zakresu wymagań siedliskowych wybranych gatunków roślin rolniczych.	K_W06 K_W11 K_W14		kolokwia, karty technologiczne
C6_K_W03	– Posiada wiedzę w zakresie systemów rolniczych oraz technologii uprawy wybranych gatunków roślin uprawy polowej oraz rozumie znaczenie poszczególnych elementów agrotechniki w całokształcie stosowanej technologii uprawy.			
C6_K_U01	– Opisuje gatunki wybranych roślin uprawnych z uwzględnieniem ich wymagań glebowo-klimatycznych;	K_U01 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U17	W, ćw. Wa, Pr,	Egzamin pisemny, kolokwia, karty technologiczne,
C6_K_U02	– Umie zastosować optymalną technologię do danego gatunku uprawy polowej, w zależności od warunków siedliskowych i kierunku uprawy.			
C6_K_U03	– Potrafi zaprojektować kartę technologiczną dla wybranych gatunków roślin rolniczych.			
C6_K_K01	– Student wykazuje zrozumienie zjawisk zachodzących między zabiegami agrotechnicznymi a rośliną uprawną.	K_K04 K_K01	W, ćw. Wa, Pr,	Egzamin pisemny, kolokwia, karty technologiczne
C6_K_K02	– Ma potrzebę doksztalcania oraz konieczność samodoskonalenia.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	7 Sem. 2 – 3 ECTS Sem. 3 – 4 ECTS		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Semestr 2			
	Wykłady		15	10
	Ćwiczenia warsztatowe		20	10
	w sumie:		35	20
	ECTS		1,4	0,8
	Semestr 3			
	Wykłady		15	10
	Ćwiczenia projektowe		30	18
	w sumie:		45	28
	ECTS		1,8	1,2
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Semestr 2			
	Przygotowanie do ćwiczeń projektowch		10	20
	Praca nad kartami technologicznymi		30	35
	w sumie:		40	55
	ECTS		1,6	2,2
	Semestr 3			

	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych	15	15
	Praca nad kartami technologicznymi	15	27
	Przygotowanie do egzaminu	25	30
	w sumie:	55	70
	ECTS	2,2	2,8
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia warsztatowe	20	10
	Ćwiczenia projektowe	30	18
	Praca nad kartami technologicznymi	45	62
	w sumie:	95	90
	ECTS	3,8	3,6

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady Semestr 2 * Czynniki przyrodnicze i antropogeniczne siedliska roślin uprawnych. * Systemy rolnictwa (integrowany, ekologiczny, konwencjonalny). * Teoretyczne podstawy uprawy roli. * Zasady pielęgnowania roślin uprawnych metodami konwencjonalnymi oraz ekologicznymi. * Charakterystyka siewu i sadzenia roślin uprawnych. * Przyrodnicze podstawy i elementy zmianowania. Nowe poglądy dotyczące zmianowań. Semestr 3 * Technologia upraw dla ważnych gospodarczo gatunków uprawy polowej, w zależności od kierunku ich użytkowania (miejsce w zmianowaniu, przygotowanie gleby do siewu/sadzenia roślin, dobór odmian, zabiegi nawozowe, pielęgnacyjne oraz ochrony roślin, przygotowanie roślin do zbioru, zbiór). Możliwości zagospodarowania plonu głównego i ubocznego. * Najważniejsze zagrożenia występujące we współczesnych uprawach rolniczych; progi szkodliwości patogenów podstawowych gatunków roślin uprawy polowej oraz problemów uodporniania się patogenów na środki ochrony roślin w uprawach wybranych gatunków roślin rolniczych. Ćwiczenia: Semestr 2 * Znaczenie gospodarcze, podział i charakterystyka przyrodniczo - użytkowa, rozpoznawanie nasion i części wegetatywnych roślin zbożowych. * Znaczenie gospodarcze, podział i charakterystyka przyrodniczo- użytkowa, rozpoznawanie nasion i części wegetatywnych roślin okopowych.
---	--

	* Znaczenie gospodarcze, podział i charakterystyka przyrodniczo - użytkowa, rozpoznawanie nasion i części wegetatywnych roślin oleistych, włóknistych i specjalnych. * Znaczenie gospodarcze, podział i charakterystyka przyrodniczo - użytkowa, rozpoznawanie nasion i części wegetatywnych roślin bobowatych grubo- i drobnonasiennych. Semestr 3 * Opracowywanie projektów technologii uprawy wybranych gatunków roślin zbożowych i okopowych w różnych warunkach środowiskowych i systemach uprawy, ustalanie potrzeb nawozowych roślin oraz dobór środków ochrony roślin. * Opracowywanie projektów technologii uprawy wybranych gatunków roślin oleistych, włóknistych i bobowatych w różnych warunkach środowiskowych i systemach uprawy, ustalanie potrzeb nawozowych roślin oraz dobór środków ochrony roślin.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia warsztatowe oraz projektowe, projekt technologiczny,
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie projektu. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić prace lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. W przypadku nieobecności musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Semestr 2 Ocena z ćwiczeń - średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen Semestr 3 Ocena z ćwiczeń - średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen Ocena końcowa Ocena z ćwiczeń sem. 3 – 20% Ocena z ćwiczeń sem. 4 – 20% Ocena z egzaminu – 60%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności	

studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia ogólna, Botanika z elementami fizjologii roślin, Kształtowanie żyzności gleb, Ekologia i ochrona środowiska
Zalecana literatura:	* Błażewicz-Woźniak M., Kęsik T., Konopiński M. 2014. Uprawa roli i roślin z elementami herbologii. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego, Lublin. * Jasińska Z., Kotecki A. 2003. Szczegółowa Uprawa Roślin. Wyd. AR Wrocław. * Sawicka B. 2000. Agrotechnika i jakość cech roślin uprawnych. Wyd. AR Lublin. * Wilczek M. 2003. Przewodnik do ćwiczeń ze szczegółowej uprawy roślin. Wyd. AR Lublin * Gacek E. (red.) Lista opisowa odmian roślin uprawnych. Wyd. COBORU, Słupia Wielka – najnowsze wydanie. * Zalecenia ochrony roślin. Cz. I. Wykaz środków ochrony roślin. Cz. II. Rośliny uprawy polowej. Wyd. IOR Poznań – najnowsze wydanie. * Duer I., Fotyma M., Madej A. 2004. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej. Wyd. MRiRW i MŚ; Warszawa * Czasopisma fachowe: Top Agrar Polska, Wieś Jutra, Nowoczesna Uprawa, Przegląd Zbożowo-Młynarski i inne. * Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 * Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 * ABC rolnictwa ekologicznego. 1994. Wyd. Emes w Kielcach, Biologiczne, ekologiczne i środowiskowe uwarunkowania produkcji rolniczej. 2012. red. R. Rolbieniecki, T. Barczuk. Wyd. Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

C7. Technologie produkcji zwierzęcej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Technologie produkcji zwierzęcej C7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Animal production technologies
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	6
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025; 2025/2026
Semestr:	2, 3
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zasady chowu i hodowli zwierząt gospodarskich. Podstawowe typy użytkowe poszczególnych gatunków zwierząt, rasy oraz kierunki ich użytkowania. Organizacja chowu i hodowli zwierząt, podstawowymi technologiami stosowanymi w produkcji zwierzęcej. Systemy utrzymania i żywienia zwierząt oraz standardy związane z ich dobrostanem. Technologie produkcji wysokiej jakości i bezpieczeństwo zdrowotnie surowców pozyskiwanych od i ze zwierząt gospodarskich.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Stacjonarne			
	Semestr 2			
	Wykłady - 15 h, ćw. warsztatowe – 30 h			
	Semestr 3			
	Wykłady - 15h, ćw. projektowe – 25 h,			
	Niestacjonarne			
	Semestr 2			
	Wykłady - 10 h, ćw. warsztatowe – 15 h			
	Semestr 3			
	Wykłady - 10 h, ćw. projektowe – 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C7_W01	Zna podstawowe pojęcia, warunkowania, systemy i gospodarcze	K_W02 K_W03	W ćw. Wa	kolokwia częstkowe,

	znaczenie produkcji zwierzęcej oraz typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich. .	K_W05 K_W06 K_W07 K_W09 K_W11	ćw. Pr	prace na zdefiniowany temat
C7_W02	Zna technologie produkcji wysokiej jakości i bezpiecznych zdrowotnie surowców pozyskiwanych od i ze zwierząt.			
C7_U01	Potrafi ocenić efekty technologii produkcji surowców pozyskiwanych od i ze zwierząt.	K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U10	ćw. Wa ćw. Pr	kolokwia częstkowe, obecność na ćwiczeniach, prace na zdefiniowany temat
C7_U02	Potrafi zaprojektować proces technologii produkcji określonego surowca zwierzęcego			
C7_K01	Potrafi organizować pracę i kierować małym zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy.	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05	W, ćw. Wa ćw. Pr	zaangażowanie w realizację ćwiczeń na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia
C7_K02	Ma świadomość odpowiedzialności za produkcję surowców wysokiej jakości, zdrowie zwierząt i ich dobrostan oraz stan środowiska naturalnego.			
C7_K03	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	Semestr 2 – 3 Semestr 3 – 3 Razem - 6		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Semestr 2 Wykład Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS Semestr 3 Wykład Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 30 45 1,8 15 30 45 1,8	10 15 25 1,0 10 15 25 1,0	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą	Semestr 2 Przygotowanie ogólne do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	10 20 30	20 30 50	

punktów ECTS:	Semestr 3	1,2	2,0
	Przygotowanie pracy na zdefiniowany temat	10	22
	Przygotowanie do egzaminu	20	28
	W sumie:	30	50
	ECTS	1,2	2,0
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Semestr 2		
	Ćwiczenia warsztatowe	30	15
	Semestr 3		
	Ćwiczenia projektowe	30	15
	Przygotowanie pracy na zdefiniowany temat	10	22
	w sumie:	70	52
	ECTS	2,8	2,1

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Semestr 2 Wykłady 1. Znaczenia produkcji zwierzęcej i kierunków jej rozwoju. Charakterystyka ferm przemysłowych. 2. Produkcja zwierzęca: podstawowe pojęcia; uwarunkowania, systemy i gospodarcze znaczenie; systematyka, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich. 3. Higiena środowiska hodowlanego. 4. System identyfikacji i rejestracji zwierząt. 5. Pasze w żywieniu zwierząt. Ćwiczenia warsztatowe – Technologia produkcji mleka- analiza technologii produkcji mleka krowiego. – Technologia produkcji wołowiny, wieprzowiny, mięsa drobiowego. – Analiza technologii produkcji wołowiny. – Analiza technologii produkcji wieprzowiny. – Analiza technologii produkcji mięsa drobiowego. – Technologia produkcji jaj. – Analiza technologii produkcji jaj. – Użytkowanie: owiec, kóz, koni, jeleniowatych, królików, pszczoł miodnych. Semestr 3 Wykłady 1. Behawior i dobrostan zwierząt. 2. Pielęgnacja i ochrona zdrowia zwierząt. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze zwierząt. 3. Transport zwierząt i surowców. 4. Organizacja i planowanie produkcji zwierzęcej. Zarządzanie produkcją zwierzęcą w gospodarstwie. 5. Systemy jakości w produkcji zwierzęcej. 6. Oddziaływanie zwierząt na środowisko.
---	---

	Ćwiczenia projektowe Projekt technologii produkcji wysokiej jakości i bezpiecznych zdrowotnie surowców zwierzęcych.
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny i problemowy w przekazie słownym i wizualnym; analiza problemu; ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem normatywów i symulacji komputerowej; wywiad; obserwacja; opis tematyczny; konsultacja,
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Sem. 2 - zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie prac na zdefiniowany temat Sem. 3 - wykonanie pracy projektowej i jej prezentacja. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. Warunki dopuszczenia do egzaminu: Uzyskanie zaliczenia z sem. 2 oraz zaliczenie pracy projektowej Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywne zaliczenie ćwiczeń.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	– semestr 2 (średnia ważona: ocen z kolokwium 60%, ocena zadań na zdefiniowany temat 40%) – semestr 3 Ocena końcowa modułu: - ocena z sem 2. ćwiczenia – 20% - ocena z sem 3. ćwiczenia – 20% - ocena z egzaminu – 60%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną w czasie konsultacji lub w wyznaczonym terminie, wykonanie prac na zdefiniowany temat samodzielnie, nadrobienie wykonania zadań z pracy projektowej.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Botanika z elementami fizjologii roślin, Chemia ogólna, Fizyka, Ekonomia, Ekologia i ochrona środowiska,
Zalecana literatura:	1. Babicz M. (red.) 2014. Chów i hodowla świń. Wyd. UP w Lublinie. 2. Grodzki H. (red.). 2011. Metody chowu i hodowli bydła. Wyd. SGGW, Warszawa. 3. Jankowski J. (red.) 2012. Hodowla i użytkowanie drobiu. Wyd. PWRiL, Warszawa. 4. Jeroch H., Lipiec A. (red.) 2012. Pasze i dodatki paszowe. Wyd. PWRiL, Warszawa. 5. Kilar J., Ruda M., Kusz D. 2016. Ekologiczny chów i użytkowanie gospodarskich zwierząt jeleniowatych. Wyd. Ruthenus, Krosno.

	6. Kołacz R., Dobrzański Z. 2006. Higiena i dobrostan zwierząt gospodarskich. Wyd. UP we Wrocławiu. 7. Kuczaj M. (red.) 2016. Hodowla zwierząt. Organizacja produkcji zwierzęcej. Wrocław. 8. Niżnikowski R (2011). Hodowla i chów i użytkowanie owiec. Wyd. Wieś Jutra. Warszawa. 9. Nowicki B., Jasek S., Maciejowski J., Nowakowski P., Pawlina E. 2011. Rasy zwierząt gospodarskich. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa. 10. Pawlak H., Lipiński M. 2016. Leksykon zootechniczny. Wyd. UP w Poznaniu. 11. Szulc T. (red.) 2013. Chów i hodowla zwierząt. Wyd. UP we Wrocławiu. 12. Zasada Wzajemnej Zgodności (cross-compliance). Wykaz norm i wymogów obowiązujących od 2015 roku oraz zazielenianie WPR. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Warszawa 2014. 13. Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 14. Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 15. Czasopisma: Przegląd Hodowlany, Bydło, Trzoda Chlewna, Top Agrar, Gospodarka Mięsna, Przemysł Spożywczy, Polskie Drobiarstwo.
--	--

C8. Maszynoznawstwo rolno-spożywcze

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Maszynoznawstwo rolno-spożywcze C8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Agro-food mechanics
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Klasyfikacja i wymagania stawiane maszynom rolniczym, czynniki wpływające na jakość ich pracy oraz rozwiązania techniczne. Budowa maszyn i aparatury stosowanej do realizacji typowych procesów i operacji jednostkowych w przemyśle spożywczym.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. warsztatowe 20 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. warsztatowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C8_K_W01	zna klasyfikację i wymagania stawiane omawianym maszynom rolniczym	K_W01 K_W05 K_W06	W ćw. Wa	kolokwium zaliczeniowe, zadania na zdefiniowany temat
C8_K_W02	Ma wiedzę o podstawowych maszynach i urządzeniach stosowanych w przemyśle spożywczym, oraz zasady organizacji procesu produkcyjnego.			
C8K_U01	Dobiera maszyny i urządzenia w produkcji roślinnej.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05	W ćw. Wa	kolokwium zaliczeniowe, zadania na zdefiniowany temat
C8K_U02	Potrafi wskazać zastosowanie poszczególnych maszyn i urządzeń do realizacji określonych procesów i operacji technologicznych w przemyśle spożywczym.			
C8K_K01	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K03 K_K04	W ćw. Wa	zadania na zdefiniowany temat

C8K_K02	posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności wysokiej jakości	K_K05		
C8K_K03	ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS	15 20 35 1,4	8 10 18 0,7	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie zadań na zdefiniowany temat w sumie: ECTS	5 20 15 40 1,6	10 27 20 57 2,3	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia warsztatowe Przygotowanie zadań na zdefiniowany temat w sumie: ECTS	20 15 35 1,4	10 20 30 1,2	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Maszynoznawstwo, podział maszyn. Systematyka maszyn i urządzeń rolniczych. – Gospodarka sprzętem rolniczym – Charakterystyka wymagań stawianych maszynom rolniczym i czynników wpływających na jakość ich pracy. – Maszyny i urządzenia stosowane w technologii uprawy roli, siewu, pielęgnowania, ochrony roślin i zbioru. – Urządzenia do nawadniania. – Klasyfikacja maszyn: do przygotowywania i zadawania pasz, usuwania odchodów i doju. – Procesy mechaniczne w obróbce żywności. Ćwiczenia warsztatowe: – Zasady racjonalnej mechanizacji gospodarstw rolnych. – Kryteria i metody doboru maszyn i ciągników do gospodarstw rolnych.
---	--

	– Obliczanie oporów narzędzi i maszyn rolniczych podczas pracy. Dobór ciągnika rolniczego do maszyny na podstawie uzyskanych wyników. – Dobór parametrów pracy agregatu maszynowego na podstawie bilansu mocy silnika ciągnikowego. Ocena zużycia paliwa w pracach polowych. – Kalkulacja kosztów eksploatacji maszyn i ciągników rolniczych. – Omówienie procesów oraz przykładowych maszyn i urządzeń stosowanych w różnych branżach przemysłu rolno – spożywczego (z uwzględnieniem specyficznych warunków: mleczarstwa, przetwórstwa mięsnego, zbożowo – młynarskiego, skrobiowego, piwowarskiego, przetwórstwa owocowo – warzywnego, nasion oleistych, produkcji pieczywa oraz zakładów spirytusowo-drożdżowych.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia warsztatowe, pokaz, film
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, prezentacja referatu na zdefiniowany temat, wykonanie zadań na zdefiniowany temat. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	– Ocena z kolokwium – 60% – Ocena z prezentacji, zadania na zdefiniowany temat (zal), aktywności za zajęciach – 40%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną w czasie konsultacji lub w wyznaczonym terminie, wykonanie i ustna prezentacja referatu oraz wykonanie prac na zdefiniowany temat samodzielnie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	– Kształtowanie żyzności gleb – Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej – Technologie produkcji zwierzęcej – Ekologia i ochrona środowiska
Zalecana literatura:	– Kaleta A., Wojdalski J.(red.), Przetwórstwo rolno-spożywcze. Wybrane zagadnienia inżyneryjno-produkcyjne i energetyczne. Wyd. SGGW, Warszawa 2008 – Błaszkiwicz Z., Technika rolnicza. Środki techniczne i energetyczne. Wyd. UP Poznań 2012 – Błaszkiwicz Z., Technika rolnicza. Narzędzia i maszyny

	rolnicze. Wyd. UP Poznań 2012 – Kuczewski J., Waszkiewicz Cz., Mechanizacja rolnictwa. Maszyny i urządzenia do produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wyd. SGGW Warszawa 2007 – Knyszewski J., Maszyny i urządzenia przemysłu żywnościowego. Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2003 – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3
--	--

C8. Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych C8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Apparatus and engineering of production processes
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka aparatur i urządzeń oraz procesów jednostkowych jakie towarzyszą przetwarzaniu surowców w procesach wytwarzania produktów.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. warsztatowe 20 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. warsztatowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C8_K_W01	Ma ogólną wiedzę z zakresu chemii, biochemii, fizyki, matematyki.	K_W01	W, ćw. Wa	kolokwium pisemne
C8_K_W02	Zna i rozumie procesy jednostkowe stosowane w przetwórstwie.	K_W05		
C8_K_W03	Zna i rozumie zasady działania wybranych urządzeń służących realizacji procesu produkcyjnego.	K_W06		
C8_K_U01	Potrafi wykonywać proste obliczenia projektowe.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05	W, ćw. Wa	kolokwium pisemne
C8_K_U02	Potrafi właściwie interpretować otrzymane wyniki obliczeń projektowych i wyciąga właściwe wnioski.			

C8_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01 K_K02 K_K04	W, ćw. Wa	obserwacja
C8_K_K02	Współpracuje z innymi przy rozwiązywaniu wskazanych problemów, w tym tych wynikających z obliczeń.			
C8_K_K03	Ma świadomość znaczenia odpowiedzialności społecznej za jakość i bezpieczeństwo produkcji żywności.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia warsztatowe W sumie: ECTS		15 20 35 1,4	8 10 18 0,7
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium W sumie: ECTS		15 25 40 1,6	17 40 57 2,3
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia warsztatowe W sumie: ECTS		20 20 0,8	10 10 0,4

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Proces technologiczny. Procesy przenoszenie pędu, energii i masy. 2. Przepływ płynów w rurociągach. Rodzaje przepływów. Liczba Reynoldsa 3. Właściwości reologiczne cieczy i ciał stałych. 4. Ciecze niutonowskie i nienitonowskie. 5. Ruch ciepła – przewodzenie, promieniowanie, konwekcja. 6. Ogrzewanie i chłodzenie. Wymienniki ciepła. 7. Odparowywanie. Budowa aparatów wyparnych. 8. Wybrane procesy dyfuzyjne. Odwrócona osmoza. 9. Ekstrakcja nadkrytyczna.
---	--

	Ćwiczenia warsztatowe: 1. Obliczenia podstawowych zadań z fizyki. Zadania z przeliczania jednostek, różne rodzaje ruchu. 2. Analiza przepływów płynów w rurociągach. 2. Obliczanie oporów przepływu. 3. Obliczenia związane z przenikaniem ciepła. 4. Obliczanie czasu procesu zamrażania. 5. Podstawowe obliczenia związane z ciśnieniem osmotycznym i aktywnością wody.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia warsztatowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie zadań na zdefiniowany temat. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	– ocena z kolokwium z wykładów – 50% – średnia ocena z kolokwium z ćwiczeń – 50%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną w czasie konsultacji lub w wyznaczonym terminie, wykonanie prac na zdefiniowany temat samodzielnie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	– Podstawowa wiedza z zakresu fizyki i matematyki
Zalecana literatura:	– Karpiński T. Inżynieria produkcji. Wyd. WNT Warszawa, 2004. – Nizielski M. Urbaniec K. Aparatura przemysłowa. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2010. – Witrowa-Rajchert D., Lewicki P. (red.). Wybrane zagadnienia obliczeniowe inżynierii żywności. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 2012. – Zawistowski J., Sałaciński T. Ćwiczenia laboratoryjne z metrologii. Wyd. PW Warszawa 2005. – Czasopisma Przegląd Mechaniczny, Czasopismo Techniczne. Mechanika



C9. Bezpieczeństwo w ochronie roślin

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Bezpieczeństwo w ochronie roślin C9
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Safety in plant protection
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarna / niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Ochrona roślin przed agrofagami w świetle zrównoważonego rozwoju oraz nabycie umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Studia stacjonarne: Wykłady – 15 h, Ćwiczenia projektowe – 30 h studia niestacjonarne- Wykłady – 8 h, Ćwiczenia projektowe – 15h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C9_K_W01	Zna objawy powodowane przez ważniejsze agrofagi zagrażające surowcom i produktom żywnościowym oraz bezpieczne metody zwalczania chorób i szkodników roślin.	K_W04 K_W11	W	Praca zaliczeniowa
C9_K_U01	Potrafi rozpoznać ważne gospodarczo choroby i szkodniki roślin rolniczych, warzywniczych oraz sadowniczych, rozpoznać objawy powodowane przez te agrofagii oraz proponuje program ich zwalczania bezpieczny dla konsumenta produktów spożywczych pochodzenia roślinnego.	K_U05 K_U17	ćw. Pr.	Sprawozdania z ćwiczeń, kolokwium

C9_K_K 01	Rozumie zależności pomiędzy decyzjami produkcyjnymi a postawami etycznymi w zawodzie.	K_K04	W	Praca zaliczeniowa, sprawozdania z ćwiczeń, kolokwium
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia projektowe W sumie: ECTS	15 30 45 1,8	8 15 23 0,9	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń projektowe Przygotowanie do pracy zaliczeniowej i kolokwium w sumie: ECTS	10 20 30 1,2	27 25 52 2,1	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach projektowe Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń projektowych i pracy zaliczeniowej w sumie: ECTS	30 10 40 1,6	15 27 42 1,7	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Stan prawny ochrony roślin w Polsce. – Zagadnienia fitopatologii – symptomatologia, metody zwalczania chorób roślin. – Zagadnienia z entomologii – rodzaje uszkodzeń roślin przez szkodniki i metody zwalczania fitofagów. – Techniki w ochronie roślin. – Zasady bezpiecznego stosowania pestycydów. Ćwiczenia projektowe: – Rozpoznawanie chorób i szkodników roślin zbożowych i ustalanie programu ich zwalczania. – Rozpoznawanie chorób i szkodników roślin okopowych i ustalanie programu ich zwalczania. – Rozpoznawanie chorób i szkodników roślin warzywnych i ustalanie programu ich zwalczania. – Rozpoznawanie chorób i szkodników roślin sadowniczych i ustalanie programu ich zwalczania.
---	---

	– Rozpoznawanie chorób i szkodników surowców roślinnych w magazynach i przechowalniach oraz ustalanie programu ich zwalczania.
Metody i techniki kształcenia:	podająca – wykład wspomagany prezentacją multimedialną, praktyczna – ćwiczenia projektowe: dyskusja, analiza danych źródłowych
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Terminowe oddanie sprawozdań i semestralnej pracy zaliczeniowej Terminowe napisanie kolokwium. Poprawa do 2 tygodni po uzyskaniu oceny niedostatecznej. Liczba zaliczeń poprawkowych danego kolokwium – max 2.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Zgodnie z regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen częściowych obliczonych jako średnia arytmetyczna. Ocena niedostateczna po poprawie nie wchodzi w skład ocen częściowych.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Terminowe oddanie sprawozdań i semestralnej pracy zaliczeniowej. Kolokwium – w terminach konsultacji.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	– Kryczyński S., Weber Z. 2010. Fitopatologia. T. 1, T. 2. Wyd. PWRiL, Warszawa. – Hołownicki R. 2006. Technika opryskiwania roślin. Wyd. Plantpress, Kraków. – Wilkaniec B. 2009. Entomologia. T. 1, T. 2. Wyd. PWRiL, Warszawa. – Mrówczyński M. (red.). 2013. Integrowana ochrona roślin uprawnych. T. 1. Podstawy integrowanej ochrony. Wyd. PWRiL, Warszawa. – Krochmal-Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal-Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3

C10. Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej C10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Fundamentals of entrepreneurship in the food economy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne /niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu przedsiębiorczości z uwzględnieniem specyfiki funkcjonowania podmiotów w gospodarce żywnościowej. Prowadzenie działalności gospodarczej, tworzenia biznesplanu, pozyskiwania informacji dotyczących wsparcia i środków finansowych na działalność gospodarczą				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. projektowe 30 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. projektowe 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C10_K_W01	1.Zna i rozumie podstawowe pojęcia, wymienia cechy kryteria z zakresu przedsiębiorczości i jej rodzajów.	K_W02 K_W07 K_W09	W	Kolokwium pisemne
C10_K_U01	1.Wykonuje prezentację i przedstawia sylwetkę wzorowego przedsiębiorcy funkcjonującego na rynku	K_U01 K_U14 K_U20	ćw. Pr	Projekt biznesplanu, sprawozdania z

C10_K_U02	przedsiębiorstwa w gospodarce żywnościowej.			ćwiczeń, prezentacja multimedialna i jej prezentacja
C10_K_U03	2. Potrafi sporządzić podstawowy biznesplan przedsiębiorstwa funkcjonującego w gospodarce żywnościowej.			
C10_K_U04	3. Student poprawnie uzupełnia kolejne kroki i obowiązkowe formularze zakładania działalności gospodarczej.			
	4. Charakteryzuje cechy dobrego przedsiębiorcy, wskazuje motywy prowadzenia działalności gospodarczej.			
C10_K_K01	1. Jest gotowy do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01	Ćw. Pr	ocena zaangażowania
C10_K_K02	2. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K_K05		w pracę na ćwiczeniach

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 30 45 1,8	8 15 23 0,9
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych Przygotowanie prezentacji i jej głoszenie Przygotowanie projektu W sumie: ECTS	5 5 20 30 1,2	8 14 30 52 2,1
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu Przygotowanie prezentacji i jej głoszenia w sumie: ECTS	30 20 5 55 2,2	15 30 14 59 2,4

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Istota przedsiębiorczy i przedsiębiorczości oraz ich rola w gospodarce. – Funkcje, strategie i modele przedsiębiorczości. Formy organizacyjno-prawne działalności gospodarczej. – Podejmowanie działalności gospodarczej.
---	---

	Uwarunkowania otoczenia ekonomicznego. – Biznesplan – podstawowe zagadnienia. Metodyka przygotowania biznesplanu – cechy i zakres biznesplanu. – Rynek – cechy i funkcje. – Innowacje i innowacyjność podmiotów gospodarczych. Uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstw. – Motywy, bariery i źródła finansowania działań przedsiębiorczych. Ćwiczenia projektowe – Analiza pojęcia przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej. Przedsiębiorca- przedsiębiorczość. – Wskazywanie motywów działalności przedsiębiorczej i rozpoznawanie uwarunkowań rozwoju przedsiębiorczości. – Podział przedsiębiorstw zgodnie z ustawą o Swobodzie Działalności gospodarczej. Planowanie działalności gospodarczej. Pomysł na biznes. – Zakładanie działalności gospodarczej w ujęciu praktycznym. – Opracowanie biznesplanu przedsiębiorstwa działającego w gospodarce żywnościowej - projekt. – Bezzwrotne źródła pozyskiwania kapitału – ujęcie praktyczne. Programy Operacyjne dofinansowujące biznes. Wnioski o dofinansowanie działalności gospodarczej. – Sławni przedsiębiorcy w gospodarce żywnościowej – prezentacja sylwetek
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, dyskusja, praca w grupie, projekt, wykorzystanie programów pakietu Microsoft Office, Internetu
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie z ćwiczeń: poprawnie wykonanie sprawozdań i prezentacji na zdefiniowany temat, pozytywna ocena z projektu-biznesplanu, aktywność i obecność na zajęciach. Zaliczenie wykładów w formie kolokwium; zaliczenie poprawkowe – kolokwium w wyznaczonym terminie. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium z wiedzy – 50%, Średnia ważona ze wszystkich uzyskanych ocen na ćwiczeniach; ocena projektu - biznesplanu, ocena ze sprawozdań i prezentacji multimedialnej, aktywności i obecności - 50%

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli była wykonywana na tych ćwiczeniach), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia
Zalecana literatura:	– Piecuch T. Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2010. – Bobrecka-Jamro D i in. (red.), Klastry w agrobiznesie. Uwarunkowania funkcjonowania i wpływ na rozwój lokalnej przedsiębiorczości, Wyd. Difin, Warszawa 2008. – Opolski K., Waśniewski K. Biznes plan: jak go budować i analizować? CeDeWu, Warszawa 2007. – Rogoda B. Przedsiębiorczość i innowacje, Wyd. AE Kraków, 2005 – Opracowania i publikacje Ministerstwa Gospodarki i PARP – Sepkowska Z. Podstawy przedsiębiorczości. Warszawa. Difin, 2014. – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3



KARTA PRZEDMIOTU

C11. Żywnienie człowieka z elementami dietetyki

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Żywnienie człowieka z elementami dietetyki C11
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Human nutrition with elements of dietetics
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu żywienia człowieka. Wdrażanie zasad specyfiki żywienia osób na różnym poziomie rozwoju ontogenezy, aktywności fizycznej i stanu zdrowia.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne - Wykłady - 15 h, Ćwiczenia projektowe – 30 h s. niestacjonarne - Wykłady - 8 h, Ćwiczenia projektowe – 18 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C11_K_W01	Zna i rozumie cele i zadania żywienia człowieka oraz historię jej rozwoju. Zna i rozumie fizjologię trawienia i przyswajania pożywienia oraz poszczególnych składników odżywczych. Zna i rozumie potrzeby energetyczne organizmu i ich zaspokajanie oraz składniki pokarmowe a także wartość odżywczą i bezpieczeństwo produktów spożywczych.	K_W01 K_W11 K_W12	W	egzamin
C11_K_U01	Student potrafi zaprojektować zbilansowane diety dla osób w różnym wieku, z różnymi problemami zdrowotnymi.	K_U15	ćw. Pr	egzamin, sprawozdania

C11_K_K01	Student potrafi rozwiązywać dylematy związane z zawodem.	K_K03	W, ćw. Pr	dyskusja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady	15	8	
	Ćwiczenia projektowe	30	18	
	w sumie:	45	26	
	ECTS	1,8	1,0	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowe	5	10	
	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń projektowe	20	29	
	Przygotowanie do egzaminu	30	35	
	w sumie:	55	74	
ECTS	2,2	3,0		
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach projektowych	30	18	
	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń projektowych	20	29	
	w sumie:	50	47	
	ECTS	2,0	1,9	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Cele i zadania żywienia człowieka oraz historia jej rozwoju. – Fizjologia trawienia i przyswajania pożywienia. – Trawienie poszczególnych składników odżywczych. – Potrzeby energetyczne organizmu i ich zaspokajanie. – Bilans energetyczny – Składniki pokarmowe oraz wartość odżywczą i bezpieczeństwo produktów spożywczych. – Normy żywieniowe i planowanie żywienia. – Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia. – Wybrane diety (omówienie i ocena). Ćwiczenia projektowe: 1. Obliczanie bilansu energetycznego dla zróżnicowanych grup społecznych. 2. Projektowanie diety utrzymującej prawidłowy odczynu ustroju. 3. Obliczanie wartości odżywczych pożywienia i porównanie z normami. 4. Projektowanie diet dostosowanych do ontogenezy człowieka i aktywności fizycznej. 5. Projektowanie diet dla osób chorych.
---	--

Metody i techniki kształcenia:	podająca - wykład wspomagany prezentacją multimedialną, praktyczna – analiza materiałów źródłowych, dyskusja,
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie egzaminu na ocenę pozytywną, wykonanie sprawozdań.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Zgodnie z regulaminem studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen cząstkowych. Ocena końcowa to 50% ocena z ćwiczeń, 50% ocena z egzaminu.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Zaliczenie ze względu na nieobecności można uzyskać na konsultacjach.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia żywności, Mikrobiologia żywności, Elementy prawa żywnościowego
Zalecana literatura:	– Bujko J. Podstawy dietetyki. Wyd. SGGW Warszawa, 2006. – Gawęcki J. Roszkowski W. Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. T. 3. Wyd. PWN Warszawa, 2009. – Gawęcki J. Żywnienie człowieka: podstawy nauki o żywieniu. T. 1. Wyd. PWN Warszawa, 2010. – Grzymisławski M., Gawęcki J. Roszkowski W. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. T. 2. Wyd. PWN Warszawa, 2010. – Pisulewski P., Pysza M. Żywnienie człowieka. Zbiór ćwiczeń. Wyd. AK Kraków, 2008. – Krochmal–Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal–Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 – Czasopisma naukowe z zakresu żywienia człowieka

C12. Ocena sensoryczna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ocena sensoryczna C12
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Sensory evaluation
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Jolanta Baran

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawowa wiedza z zakresu oceny sensorycznej oraz metody wykorzystywane w analizie sensorycznej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne – wykłady 10 h, ćw. warsztatowe 20 h niestacjonarne – wykłady 6 h, ćw. warsztatowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C12_K_W01	Zna i rozumie pojęcia stosowane w analizie sensorycznej oraz opisuje funkcjonowanie aparatów zmysłów.	K_W01 K_W03	wykład	kolokwium zaliczeniowe z wykładu
C12_K_W02	Zna podstawowe metody badań stosowane w ocenie sensorycznej produktów.	K_W01 K_W03	wykład	kolokwium zaliczeniowe z wykładu
C12_K_U01	Ocenia produkty metodami wykorzystywanymi w analizie sensorycznej	K_U05 K_U06	ćwiczenia warsztatowe	kolokwium/sprawozdanie z ćwiczeń
C12_K_U0	Potrafi sprawdzać wrażliwość	K_U05	ćwiczenia	kolokwium/

2	sensoryczną za pomocą różnych zmysłów i metod.	K_U06	warsztato we	sprawozdani e z ćwiczeń
C12_K_K0 1	Jest gotów do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02	Ćwiczenia warsztato we	obserwacja- zaangażowan ie w realizację ćwiczeń, terminowość oddania sprawozdań
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stac jona rne	Nie sta cjo nar ne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS		10 20 30 1,2	6 10 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń Wa Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do zaliczenia wykładów w sumie: ECTS		2 5 13 20 0,8	4 12 18 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia warsztatowe Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń Wa w sumie: ECTS		20 2 22 0,9	10 4 14 0,6

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Charakterystyka podstawowych pojęć w ocenie sensorycznej. Rola analizy sensorycznej w ocenie jakości żywności. – Charakterystyka i funkcjonowanie aparatu zmysłów – wzroku, węchu, czucia, smaku, słuchu. – Czynniki warunkujące dokładność i powtarzalność wyników analizy sensorycznej. – Charakterystyka metod badań ilościowych (metoda wielokrotnych porównań, metody skalowania, metoda Time-Intensity) i jakościowych (profilowanie
---	---

	smakowitości, profilowanie tekstury) stosowanych w analizie sensorycznej. – Charakterystyka laboratoryjnych metod badań dyskryminacyjnych (metody oznaczania wartości progowych, metody wykrywania różnic) i specjalnych (metoda rozcieńczeń, wskaźnik rozcieńczenia „N”, wskaźnik słoności, profilogramy rozcieńczenia) stosowanych w analizie sensorycznej. Ćwiczenia warsztatowe: – Sprawdzanie wrażliwości smakowej - próba na daltonizm smakowy, określenie progów wrażliwości w zakresie podstawowych smaków. – Sprawdzanie wrażliwości smakowej - określenie progów różnicy w zakresie podstawowych smaków. – Sprawdzanie wrażliwości węchowej. – Sprawdzanie wrażliwości zmysłu wzroku. – Sprawdzanie wrażliwości dotykowej i czucia głębokiego. – Ocena wybranych produktów za pomocą wybranych metod stosowanych w ocenie sensorycznej. Interpretacja wyników.
Metody i techniki kształcenia:	wykład wspomagany prezentacją multimedialną, ćwiczenia warsztatowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów. Jednej nieobecności na ćwiczeniach nie trzeba odrabiać.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: 50% część wykładu 50% część ćwiczeń – kolokwium, sprawozdania, aktywność i obecność.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz odrobić nieobecność w ustalonym z prowadzącym terminie. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w	Chemia ogólna, Chemia żywności, Mikrobiologia żywności, Biochemia,

odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	– Babicz-Zielińska E., Rybowska A., Obniska W. Sensoryczna ocena jakości żywności, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2016 – Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności. Podstawy – Metody – Zastosowania, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, Kraków, 2009 – Fortuna T. (red.). Podstawy analizy i oceny jakości żywności. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2012 – Tajner-Czopek A. Analiza żywności - Jakość produktów spożywczych. Wyd. Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław 2005. – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3

C13. Zagrożenia w łańcuchu żywnościowym

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Zagrożenia w łańcuchu żywnościowym C13
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Threats in the food chain
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. Elżbieta Kondratowicz-Pietruszka, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagrożenia chemiczne w łańcuchu żywnościowym oraz nabycie umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Wykłady – st. stacj. 15 h, st. niestacj. 8 h Ćwiczenia laboratoryjne - st. stacj. 20 h, st. niestacj. 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C13_K_W01	Zna i rozumie zakres zagrożeń chemicznych i mikrobiologicznych w żywności, w tym o toksycznych i antyodżywczych składnikach oraz o zagrożeniach ze względu na stosowanie substancji dodatkowych w produkcji żywności.	K_W01	Wykład	Projekt, ocena ze sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych
C13_K_U01	Potrafi identyfikować wybrane źródła skażeń żywności, sposoby przenikania do żywności i ochronę surowców i produktów żywnościowych przed skażeniem tymi substancjami.	K_U01	ćwiczenia laboratoryjne	ocena ze sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych

C13_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01	ćwiczenia laboratoryjne	Uwagi prowadzące terminowe oddawanie sprawozdań
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS:	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady	15	8	
	Ćwiczenia laboratoryjne	20	10	
	w sumie: ECTS	35 1,4	18 0,9	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	6	7	
	Przygotowanie projektu	30	40	
	Analiza tekstów źródłowych	10	10	
	w sumie: ECTS	4 40 1,6	57 2,3	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	20	10	
	Opracowanie sprawozdania z ćwiczeń	6	7	
	Przygotowanie projektu	30	40	
	w sumie: ECTS	56 2,2	57 2,3	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Zagrożenia chemiczne i mikrobiologiczne w żywności. – Wymagania zdrowotne dla żywności. Akty prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności, środków spożywczy szkodliwy. – Toksyczne i antyodżywcze składniki pochodzenia zwierzęcego i roślinnego obecne w żywności. – Azotany i azotyny w produktach spożywczych. – Zagrożenia ze względu na stosowanie substancji dodatkowych w produkcji żywności. – Żywność genetycznie modyfikowana. Ćwiczenia laboratoryjne: – Zagrożenia w przemyśle zbożowo- młynarskim.
---	--

	Wykrywanie zanieczyszczeń mineralnych i mechanicznych w ziarnach zbóż i przetworach zbożowych. – Analiza wpływu procesów technologicznych na zawartość wybranych zanieczyszczeń chemicznych żywności. – Oznaczanie wybranych substancji konserwujących w produktach żywnościowych. – Oznaczanie naturalnych związków nieodżywczych i szkodliwych występujących w surowcach i produktach żywnościowych. – Ocena zawartości kwasów nasyconych oraz izomerów trans we frakcji tłuszczowej produktów. – Zanieczyszczenia żywności metalami toksycznymi. Analiza jakościowa i ilościowa. – Zagrożenia w przemyśle owocowo-warzywnym.
Metody i techniki kształcenia:	wykład wspomagany prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Warunki zaliczenia: Obecność na wykładach i na ćwiczeniach, Zapoznanie się studenta z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student. Oddanie wszystkich, poprawnych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektu ocenionego pozytywnie. Warunki zaliczenia poprawkowego: Oddanie wszystkich, poprawnych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektu ocenionego pozytywnie.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na wszystkich wykładach i na ćwiczeniach. Zapoznanie się studenta z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.
Sposób obliczania oceny końcowej:	20% oceny ze sprawozdań i 80% oceny z projektu
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Odrabianie ćwiczeń laboratoryjnych w terminach uzgodnionych z prowadzącym przedmiot
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Mikrobiologia żywności, bezpieczeństwo w ochronie roślin, ocena jakości surowców i produktów roślinnych, ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych
Zalecana literatura:	– Piotrowski J. Podstawy toksykologii. Wyd. Naukowo-Techniczne Warszawa, 2006.

	– Niemirowicz-Szczytt K. GMO w świetle najnowszych badań. Wyd. SGGW Warszawa. 2012. – Kowalczyk S. Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji. Wyd. SGH Warszawa, 2011. – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3
--	---



KARTA PRZEDMIOTU

C14. Marketing i podstawy zarządzania

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Marketing i podstawy zarządzania C14
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Marketing and Management basics
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Małgorzata Źródło-Loda

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu zarządzania i marketingu oraz umiejętności praktyczne w tym zakresie.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 10 h, ćw. projektowe 20 h s. niestacjonarne – wykłady 6 h, ćw. projektowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C14_W_01	Zna i rozumie zakres wiedzy o zarządzaniu w organizacji.	K_W02 K_W07	W/ćw. Pr	kolokwium test projekt
C14_W_02	Zna i rozumie działania marketingowe w organizacji.	K_W09		
C14_U_01	Identyfikuje i analizuje zjawiska i czynniki mające wpływ na zarządzanie organizacją	K_U01 K_U04	Ćw. Pr	projekt
C14_U_02	Potrafi zaproponować działania z zakresu marketingu-mix dla wybranego przedsięwzięcia gospodarczego	K_U04 K_U20	Ćw. Pr	projekt
C14_K_01	Jest gotów do dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K05	Ćw. Pr	projekt, aktywność, terminowość oddania pracy
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	10 20 30 1,2	6 10 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie projektu Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	20 25 45 1,8	30 29 59 2,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	20 20 40 1,6	10 30 40 1,6

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Istota, funkcje i proces zarządzania. – Planowanie w organizacji. – Podstawowe formy struktury organizacji. – Kontrola w organizacji. – Marketing – geneza, istota, miejsce w strukturze przedsiębiorstwa. Marketing mix. – Zachowania nabywców indywidualnych i instytucjonalnych – Podstawowe rodzaje strategii marketingowych. – Produkt. Proces rozwoju nowego produktu. – Polityka cen w przedsiębiorstwie. – Dystrybucja. – Promocja. Ćwiczenia: – Organizacja. Zasoby organizacji. Otoczenie organizacji – Rola menedżera w organizacji – Przywództwo. Style kierowania organizacją – Zarządzanie zasobami ludzkimi. Motywowanie pracowników – Wykonanie analizy konkurencji. – Analiza oferowanych produktów. – Wykonanie analizy SWOT.
---	--

	– Przeprowadzenie segmentacji rynku. – Formułowanie celów i założeń strategii marketingowej. – Opracowanie propozycji strategii odnośnie: produktu, dystrybucji, ceny i promocji.
Metody i techniki kształcenia:	wykład - pokaz, film - metoda przypadków - ćwiczenia projektowe - metoda projektów
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie wykładów w formie testu. Poszczególne formy materiału w postaci kolokwium i prac na ćwiczeniach muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić prace lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium 30%, ocena z testu 30%, ocena projektu, aktywność, obecność, terminowość 40%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli była realizowana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia
Zalecana literatura:	– Korzeniowski L., Podstawy zarządzania organizacjami, Dyfin, Warszawa 2011 – Kotler Ph. Keller K. L. Marketing, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2013. – Armstrong G. Marketing, Wydawnictwo Nieoczywiste – GAB Media, 2020 – Werpachowski W., Podstawy zarządzania w przedsiębiorstwie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2011 – Hultén B., Broweus N., van Dijk M. Marketing sensoryczny, PWE, Warszawa, 2011

KARTA PRZEDMIOTU

C14. Finanse przedsiębiorstw

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Finanse przedsiębiorstw C14
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Buisness finance
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne/Niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Mechanizmy funkcjonowania finansów przedsiębiorstwa, źródła finansowania działalności przedsiębiorstwa, normy i reguły oddziałujące na finanse w przedsiębiorstwie.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 10 h, ćw. projektowe 20 h niestacjonarne – wykład 6 h, ćw. projektowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C14_K_W01 C14_K_W02	1. Zna i charakteryzuje formy finansowania przedsiębiorstwa. 2. Zna i opisuje kryteria wyboru źródeł finansowania działalności przedsiębiorstwa.	K_W02 K_W07 K_W09	W	zaliczenie pisemne ograniczone czasowo
C14_K_U01 C14_K_U02	3. Potrafi wykorzystywać metody i narzędzia z zakresu finansów przedsiębiorstwa. 4. Potrafi obliczać i dokonywać analizy sytuacji ekonomiczno – finansowej	K_U01 K_U04 K_U20	ćw. Pr	Prace/sprawozdania pisemne

	przedsiębiorstw.			
C14_K_K01	5. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, co wynika głównie ze zmian prawa finansowego i podatkowego.	K_K02 K_K05	W, ćw. Pr	zaangażowa nie na ćwiczeniach na podstawie obserwacji prowadzące -go zajęcia, systematycz ność pracy
C14_K_K02	6. Potrafi uzupełnić i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności.			

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład		10	6
	Ćwiczenia projektowe		20	10
	w sumie:		30	16
	ECTS		1,2	0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych		10	10
	Przygotowanie sprawozdań, prac z ćwiczeń		5	15
	Przygotowanie do zaliczenia treści wykładów		30	34
	W sumie:		45	59
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe		20	10
	Przygotowanie sprawozdań, prac z ćwiczeń		5	15
	w sumie:		25	25
	ECTS		1,0	1,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Istota finansów przedsiębiorstw. – Ryzyko w decyzjach finansowych przedsiębiorstwa. – Kapitał w przedsiębiorstwie - istota, reguły struktury kapitału. – Źródła finansowania działalności gospodarczej przedsiębiorstw. – Szacowanie kosztu kapitału. – Rzeczowy majątek trwały, amortyzacja i kapitał amortyzacyjny. – Finansowanie działalności w warunkach osiąganego wyniku finansowego przedsiębiorstw. – Zarządzanie kapitałem obrotowym w
--	---

	przedsiębiorstwie. – Wartość przedsiębiorstwa. Ćwiczenia projektowe 1. Analiza wyniku finansowego, bilansu, rachunku zysków i strat w przedsiębiorstwach produkcji żywności. 2. Analiza sytuacji ekonomiczno – finansowe przedsiębiorstwa: – Analiza sprawozdań finansowych wybranych przedsiębiorstw agrobiznesu (praktyczne zadania i przykłady). – Badanie płynności finansowej wybranych przedsiębiorstw agrobiznesu (praktyczne zadania i przykłady). – Ocena zadłużenia wybranych przedsiębiorstw agrobiznesu (praktyczne zadania i przykłady). – Analiza sprawności działania wybranych przedsiębiorstw agrobiznesu (praktyczne zadania i przykłady). – Analiza rentowności wybranych przedsiębiorstw agrobiznesu (praktyczne zadania i przykłady).
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, metoda studium przypadków, dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia projektowe, rozwiązywanie zadań, wykorzystanie szablonu kalkulacyjnego Excel.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie wykładów w formie kolokwium. Poszczególne formy materiału w postaci kolokwium i prac na ćwiczeniach muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić prace lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia ważona z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen: – z pisemnego sprawdzianu wiedzy z wykładów 50% – z ocen prac pisemnych z ćwiczeń, aktywności, obecności 50%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.

Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologie informacyjne, Ekonomia, Matematyka
Zalecana literatura:	– Bielawska A. (red.). Nowoczesne zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. C.H.Beck Warszawa, 2009. – Bień W., Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. Difin Warszawa, 2011. – Zadora H. Finanse małego przedsiębiorstwa w teorii i praktyce zarządzania. C.H.Beck Warszawa, 2009. – Sierpińska M., Jachna T. Metody podejmowania decyzji finansowych. Analiza przykładów i przypadków. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.

C15. Ocena jakości surowców i produktów roślinnych

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ocena jakości surowców i produktów roślinnych C15
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Quality assessment of raw materials and plant products
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	4
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Barbara Krochmal- Marczak, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Surowce i produkty żywnościowe pochodzenia roślinnego. Badania i ocena jakościowa i towaroznawcza surowców i produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego. Standardowa aparatura i urządzenia do badań surowców i produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 45 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 24 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C15_K_W 01	Ma wiedzę o jakości surowców i produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego.	K_W03 K_W05 K_W06	W, Ćw. L	pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
C15_K_W 02	Zna standardową aparaturę i urządzenia do badania surowców i produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego poznane w ramach ćwiczeń laboratoryjnych.			
C15_K_U	Potrafi przeprowadzić badanie i ocenę	K_U01	W,	kolokwium z

01	jakościową surowców i produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego różnymi metodami.	K_U02 K_U05 K_U06 K_U18	Ćw. L	tematów ćwiczeń, zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych,
C15_K_U02	Posługuje się aparaturą i urządzeniami stosowanymi w badaniach produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego.			
C15_K_U03	Korzysta z aktów prawnych, dokumentów normalizacyjnych i rozporządzeń w zakresie wymagań jakościowych i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności.			
C15_K_U04	Potrafi sporządzić sprawozdanie pisemne z ćwiczeń laboratoryjnych.			
C15_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01 K_K04 K_K05	W, Ćw. L	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych
C15_K_K02	Ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie bezpieczeństwa zdrowotnego i jakości żywności			
C15_K_K03	Jest zorientowany na ciągłe podnoszenie kwalifikacji zawodowych			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady		15	8
	Ćwiczenia laboratoryjne		45	24
	w sumie:		60	32
	ECTS		2,4	1,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie sprawozdań		18	36
	Przygotowanie do kolokwium		20	20
	Przygotowanie do egzaminu z wykładu		27	37
	w sumie:		65	93
	ECTS		2,6	3,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne		45	24
	Przygotowanie sprawozdań		18	36
	w sumie:		63	60
	ECTS		2,5	2,4

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Charakterystyka towaroznawcza wybranych grup surowców i produktów żywnościowych: zboża, mąki, kasze, makarony, pieczywo, ziemniak i jego produkty, warzywa i ich przetwory, owoce i ich przetwory, tłuszcze roślinne, (surowce, proces technologiczny, skład chemiczny i wartość odżywcza, cechy jakości i bezpieczeństwo zdrowotne w świetle norm). Ćwiczenia laboratoryjne: – Badanie i ocena jakościowa ziarna zbóż (pszenica, żyto, owies, jęczmień, proso) oraz produktów zbożowych (mąka, pieczywo, kasze, makaron). – Badanie i ocena jakościowa ziemniaka surowego i gotowanego oraz jego produktów. – Badanie i ocena jakościowa surowców oleistych i ich produktów. – Badanie i ocena jakościowa wybranych surowców warzywnych (kapustnych, cebulowych, korzeniowych, liściowych i ich produktów). – Badanie i ocena jakościowa wybranych gatunków roślin sadowniczych (jabłka, grusze, śliwy, czereśnie) i ich produktów
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym, ćwiczenia laboratoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat. Warunki dopuszczenia do egzaminu: Uzyskanie zaliczenia z części ćwiczeń laboratoryjnych Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu - 60% Oceny z kolokwium, sprawozdań i aktywności - 40%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Odrabianie ćwiczeń laboratoryjnych w terminach uzgodnionych z prowadzącym przedmiot
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do	Chemia ogólna, Chemia żywności, Biochemia, Mikrobiologia żywności, Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej

sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	– Flaczyk E., Górecka D., Korczak J. Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego. Wyd. UP Poznań, 2011. – Kędzior W. (red.). Badanie i ocena jakości produktów spożywczych, Wyd. AE Kraków, 2012. – Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B. (red.). Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii, Wyd. SGGW Warszawa, 2010. – Wiśniewska M., Malinowska E. Zarządzanie jakością żywności. Systemy. Koncepcje. Instrumenty. Wyd. Difin Warszawa, 2011. – Zestawy norm i przepisów prawnych dotyczących żywności. – Badora A. (red.) Kształtowanie jakości i standaryzacja surowców roślinnych. Wyd. UP Lublin, 2012. – Bączkiewicz M., Fortuna T., Juszcak L., Sobolewska-Zielińska J. Podstawy analizy i oceny jakości żywności. Wyd. UR Kraków, 2012. – Duda I. (red.). Słownik pojęć towaroznawczych, Wyd. AE Kraków, 1995. – Lewicki P. (red.). Leksykon nauki o żywności i żywienie człowieka. Wyd. SGGW, Warszawa, 2008. – Trziszka T. (red.). Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności. Wyd. UP Wrocław, 2009. – Zin M. (red.). Utrwalanie i przechowywanie żywności, Wyd. URz Rzeszów, 2008. – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3

C16. Ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych C16
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Quality assessment of raw materials and animal products
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	4
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza o surowcach i produktach żywnościowych pochodzenia zwierzęcego. Metody badań i ocena surowców i produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego. Aparatura i urządzenia do badań surowców i produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 45 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 24 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C16_K_W01	Ma podstawową wiedzę towaroznawczą o surowcach i produktach żywnościowych pochodzenia zwierzęcego.	K_W03 K_W05 K_W06	W Ćw. L	egzamin
C16_K_W02	Zna standardową aparaturę i urządzenia do badania surowców i produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego poznane w ramach ćwiczeń laboratoryjnych.			
C16	Potrafi przeprowadzić badanie i	K_U01	Ćw. L	zaliczenie

_K_U01	ocenę towaroznawczą surowców i produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego różnymi metodami.	K_U02 K_U05 K_U06 K_U18		sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia.
C16_K_U02	Posługuje się aparaturą i urządzeniami stosowanymi w badaniach produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego.			
C16_K_U03	Korzysta z aktów prawnych, dokumentów normalizacyjnych i rozporządzeń w zakresie wymagań jakościowych i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności.			
C16_K_U04	Potrafi sporządzić raport pisemny z ćwiczeń laboratoryjnych.			
C16_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01 K_K04 K_K05	W Ćw. L	zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia.
C16_K_K02	Ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie bezpieczeństwa zdrowotnego i jakości żywności.			
C16_K_K03	Jest zorientowany na ciągłe podnoszenie kwalifikacji zawodowych.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS		15 45 60 2,4	8 24 32 1,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do egzaminu z wykładu w sumie: ECTS		25 40 65 2,6	50 43 93 3,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań w sumie:		45 25 70	20 50 70

związana z tym liczba punktów ECTS:	ECTS	2,8	2,8
-------------------------------------	------	-----	-----

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady Charakterystyka wybranych grup surowców i produktów żywnościowych: mleko spożywcze, śmietana, napoje mleczne fermentowane, maślanka, masło, sery, wędliny, konserwy mięsne, regionalne i tradycyjne produkty mięsne (surowce, proces technologiczny, skład chemiczny i wartość odżywcza, cechy jakości i bezpieczeństwo zdrowotne w świetle norm). Ćwiczenia laboratoryjne: – Badanie i ocena mleka surowego i spożywczego (badanie cech organoleptycznych, stopnia zanieczyszczeń mechanicznych, pomiar analityczny mleka za pomocą aparatury Bentley, ocena świeżości, kwasowości, oznaczanie zawartości chlorków w mleku, ocena wyróżników przydatności technologicznej). – Badanie i ocena produktów mlecznych (np. śmietany, jogurt, kefir): ocena organoleptyczna, ocena zgodności z normą, oznaczanie kwasowości czynnej, oznaczanie kwasowości potencjalnej w SH, wykrywanie zafałszowań śmietany – Badanie i ocena masła (oznaczanie zawartości wody, ocena świeżości masła - oznaczanie kwasowości obliczanie zawartości tłuszczu w maśle, obliczanie wydatku masła) – Badanie i ocena serów twarogowych i podpuszczkowych (zawartość wody, wyciek serwatki, kwasowość, twardość, oznaczanie zawartości soli). – Badanie i ocena mięsa: podział tuszek drobiowych na elementy i udział w nich części jadalnych; ocena jakościowa tuszek drobiowych (ocena barwy z wykorzystaniem kolorymetru Konica Minolta, oznaczenie pH mięso, oznaczenie wodochłonności, oznaczenie zawartości wody); badanie świeżości mięsa. – Ocena jakości produktów wędliniarskich (oznaczanie zawartości soli, oznaczanie obecności skrobi, zawartość wody). – Ocena jakości produktów w puszkach. – Ocena jakości tłuszczu zwierzęcego (oznaczanie zawartości wody i substancji lotnych, liczby zmydlania, liczby kwasowej, zawartości soli kuchennej – Ocena jakościowa jaj (ocena wyglądu zewnętrznego jaj w skorupie, ocena kształtu jaja, wytrzymałości, ocena wewnętrznych cech jakościowych jaj w
--	--

	skorupach, ocena jakości treści jaj, pomiar kwasowości). – Ocena świeżości mięsa ryb, zawartości tłuszczu – Badanie i ocena miodu (oznaczanie zawartości wody, kwasowości, oznaczenie substancje nierozpuszczalne w wodzie, zafałszowanie miodu).
Metody i techniki kształcenia:	Metody dydaktyczne – wykład multimedialny, dyskusja, ćwiczenia laboratoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych. Warunki dopuszczenia do egzaminu: Uzyskanie zaliczenia z części ćwiczeń laboratoryjnych
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu - 60%; zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia - 40%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Opracowanie sprawozdań zleconych przez prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia ogólna, Chemia żywności, Biochemia, Mikrobiologia żywności, Technologie produkcji zwierzęcej
Zalecana literatura:	– Flaczyk E., Górecka D., Korczak J. Towaroznawstwo żywności pochodzenia zwierzęcego. Wyd. UP Poznań, 2011. – Kędzior W. (red.). Badanie i ocena jakości produktów spożywczych. Wyd. AE Kraków, 2012. – Litwińczuk Z. (red.). Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych z podstawami przetwórstwa. PWRiL Warszawa, 2012. – Świdorski F., Waszkiewicz-Robak B. (red.). Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii, Wyd. SGGW Warszawa, 2010. – Wiśniewska M., Malinowska E. Zarządzanie jakością żywności. Systemy. Koncepcje. Instrumenty. Wyd. Difin Warszawa, 2011. – Zestawy norm i przepisów prawnych dotyczących żywności. – Bączkowicz M., Fortuna T., Juszcak L., Sobolewska-Zielińska J. Podstawy analizy i oceny jakości żywności. Wyd. UR Kraków, 2012. – Duda I. (red.). Słownik pojęć towaroznawczych, Wyd. AE, Kraków 1995. – Lewicki P. (red.). Leksykon nauki o żywności i żywieniu człowieka. Wyd. SGGW, Warszawa, 2008. – Litwińczuk Z. (red.) Metody oceny towaroznawczej

	surowców i produktów zwierzęcych. Wyd. UP, Lublin 2011. – Pisula A., Pospiech E. (red.) Mięso – podstawy nauki i technologii. Wyd. SGGW, Warszawa, 2011. – Trziszka T. (red.). Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności. Wyd. UP Wrocław, 2009. – Zin M. (red.). Utrwalanie i przechowywanie żywności. Wyd. UR Rzeszów, 2008. – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISNB: 973-73-64457-33-3
--	---



C17. Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności C17
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Quality management and food safety systems
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	4
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia dotyczące systemów zarządzania i zapewnienia jakości z normami. Podstawowe pojęcia dotyczące uwarunkowań wdrażania systemów zarządzania bezpieczeństwem jakości w przedsiębiorstwach.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 30h, ćw. projektowe 45h s. niestacjonarne – wykłady 16h, ćw. projektowe 24h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C17_K_W01	Zna systemy zapewnienia jakości w gospodarce żywnościowej.	K_W01 K_W07 K_W14	W ćw. Pr	Egzamin, kolokwium zaliczeniowe, zadania na zdefiniowany temat
C17_K_W02	Zna zakres aspektów prawnych związanych z zapewnieniem jakości w gospodarce żywnościowej.			
C17_K_W03	Zna i rozumie podstawowe zasady wdrażania wybranych systemów zapewnienia jakości w bezpieczeństwie żywności			
C17_K_U01	Potrafi zarządzać przedsięwzięciami w aspekcie zarządzania jakością.	K_U01 K_U05	ćw. Pr	egzamin kolokwium zaliczeniowe
C17	Potrafi praktycznie zastosować	K_U06		

_K_U02	wybrane systemy zarządzania jakością.	K_U16		zadania na zdefiniowany temat
C17_K_U03	Potrafi analizować przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów zarządzania jakością.			
C17_K_U04	Potrafi formatować dokumenty dla wybranych systemów zapewnienia jakości w przedsiębiorstwach agrobiznesu.			
C17_K_K01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K03 K_K04 K_K05	W ćw. Pr	egzamin kolokwium zaliczeniowe zadania na zdefiniowany temat
C17_K_K02	Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności wysokiej jakości.			
C17_K_K03	Ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.			
C17_K_K04	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy i projakościowy.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład		30	16
	Ćwiczenia projektowe		45	24
	w sumie: ECTS		75 3,0	40 1,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń		5	5
	Przygotowanie zadania na zdefiniowany temat		15	30
	Przygotowanie do egzaminu		12	27
	Przygotowanie do kolokwium		10	15
	Praca w bibliotece		3	3
	Praca w sieci e-student		5	5
	w sumie: ECTS		50 2,0	85 3,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe		45	24
	Przygotowanie zadania na zdefiniowany temat		15	30
	w sumie: ECTS		60 2,4	54 2,2

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Wprowadzenie, podstawowe pojęcia z zakresu problematyki systemu zarządzania jakością – Aspekty prawne związane z zapewnieniem jakości w gospodarce żywnościowej – Dobra Praktyka Higieniczna – GHP – zasady, wdrożenie systemu – Dobra Praktyka Produkcyjna – GMP – zasady, wdrożenie systemu – System HACCP – geneza systemu, rodzaje zagrożeń, zasady – System zarządzania bezpieczeństwem żywności wg normy ISO 22000 – Standard GlobalGAP – Omówienie wymagań standardów sieci handlowych: BRC, IFS – Zasady i techniki prowadzenia auditów wewnętrznych systemów zarządzania (w oparciu o wymagania normy 19011) – Wybrane metody i narzędzia inżynierii jakości. Ćwiczenia projektowe: – Zasady budowy systemu zarządzania jakością i bezpieczeństwa żywności – analiza działań – Przeprowadzenie identyfikacji obszarów Dobrej Praktyki Higienicznej – Przeprowadzenie identyfikacji obszarów Dobrej Praktyki Produkcyjnej – Określanie zagrożeń, ocena ryzyka oraz dobór środków prewencyjnych w wybranej produkcji żywności. – Typowanie, monitorowanie i procedury działań korygujących dla CCP w wybranej produkcji żywności. – Przykłady praktycznego zastosowania wybranych systemów zarządzania jakością – Dokumentacja systemu zarządzania jakością: wymagania wobec dokumentacji i jej zakres: księga systemu zarządzania, procedury, instrukcje, formularze – Opracowanie procedur dla wybranych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności – Prowadzenie oraz dokumentowanie auditów wewnętrznych w systemie zarządzania zgodnie z normą ISO 19011, 22000.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, prezentacje multimedialne, giełda pomysłów
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form	Oddanie wszystkich poprawnie wykonanych zadań zleconych przez prowadzącego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywne zaliczenie

zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	ćwiczeń.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	– Ocena z egzaminu– 60% – Ocena z ćwiczeń 40% – Łącznie 100%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Wykonanie samodzielnie zadań realizowanych w czasie nieobecności studenta.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Kształtowanie żywności gleb Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej Technologie produkcji zwierzęcej Marketing i podstawy zarządzania Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej
Zalecana literatura:	– Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności, Teoria i praktyka. Wyd. C.H. Beck, Warszawa, 2010. – Sikora T. (red.) Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010 – Trziszka T. Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa, 2009 – Hamrol A. Zarządzanie jakością z przykładami, PWN. Warszawa, 2007 – Wawak S. Zarządzanie jakością, Podstawy, systemy, narzędzia, HELION, Gliwice, 2011 – Wiśniewska M., Malinowska E. Zarządzanie jakością żywności. Systemy, Koncepcje, instrumenty, Difin, Warszawa, 2011 – Krochmal–Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal–Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 – Krzysztofik B. (2016). Bezpieczeństwo żywności i systemy kontroli jakości. ISBN 987-83-65545-01-5, Monografia

	ss.104; – Krzysztofik B. i in. (2016) Система безопасности пищевой продукции на основе принципов HACCP. Часть I. Система безопасности продуктов животноводства на основе принципов HACCP. Monografia ISBN 978-83-64377-01-3, ss. 224.
--	---

C17. Quality management and food safety systems

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Quality management and food safety systems C17
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Quality management and food safety systems
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	angielski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	4
Koordynator przedmiotu:	Mgr Jadwiga Grzywacz

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Issues of management and quality assurance systems with standards. Basic concepts on the determinants of the implementation of quality assurance management systems in enterprises.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 30h, ćw. projektowe 45h s. niestacjonarne – wykłady 16h, ćw. projektowe 24h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C17_K_W01	Zna systemy zapewnienia jakości w gospodarce żywnościowej.	K_W01 K_W07 K_W14	W ćw. Pr	egzamin kolokwium zaliczeniowe zadania na zdefiniowany temat
C17_K_W02	Zna zakres aspektów prawnych związanych z zapewnieniem jakości w gospodarce żywnościowej.			
C17_K_W03	Zna i rozumie podstawowe zasady wdrażania wybranych systemów zapewnienia jakości w bezpieczeństwie żywności			
C17_K_U01	Potrafi zarządzać przedsięwzięciami w aspekcie zarządzania jakością.	K_U01 K_U05	ćw. Pr	egzamin kolokwium zaliczeniowe
C17_K_U02	Potrafi praktycznie zastosować wybrane systemy zarządzania	K_U06 K_U16		

	jakością.			zadania na zdefiniowany temat
C17_K_U03	Potrafi analizować przedsięwzięcia z uwzględnieniem aspektów zarządzania jakością.			
C17_K_U04	Potrafi formatować dokumenty dla wybranych systemów zapewnienia jakości w przedsiębiorstwach agrobiznesu.			
C17_K_K01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu			egzamin kolokwium zaliczeniowe
C17_K_K02	Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności wysokiej jakości.	K_K03 K_K04 K_K05	W ćw. Pr	zadania na zdefiniowany temat
C17_K_K03	Ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.			
C17_K_K04	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy i projakościowy.			

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	30 45 75 3,0	16 24 40 1,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie zadania na zdefiniowany temat Przygotowanie do egzaminu Przygotowanie do kolokwium Praca w bibliotece Praca w sieci e-student w sumie: ECTS	5 15 12 10 3 5 50 2,0	5 30 27 15 3 5 85 3,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie zadania na zdefiniowany temat w sumie: ECTS	45 15 60 2,4	24 30 54 2,2

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Wprowadzenie, podstawowe pojęcia z zakresu problematyki systemu zarządzania jakością – Aspekty prawne związane z zapewnieniem jakości w gospodarce żywnościowej – Dobra Praktyka Higieniczna – GHP – zasady, wdrożenie systemu – Dobra Praktyka Produkcyjna – GMP – zasady, wdrożenie systemu – System HACCP – geneza systemu, rodzaje zagrożeń, zasady – System zarządzania bezpieczeństwem żywności wg normy ISO 22000 – Standard GlobalGAP – Omówienie wymagań standardów sieci handlowych: BRC, IFS – Zasady i techniki prowadzenia auditów wewnętrznych systemów zarządzania (w oparciu o wymagania normy 19011) – Wybrane metody i narzędzia inżynierii jakości. Ćwiczenia projektowe: – Zasady budowy systemu zarządzania jakością i bezpieczeństwa żywności – analiza działań – Przeprowadzenie identyfikacji obszarów Dobrej Praktyki Higienicznej – Przeprowadzenie identyfikacji obszarów Dobrej Praktyki Produkcyjnej – Określanie zagrożeń, ocena ryzyka oraz dobór środków prewencyjnych w wybranej produkcji żywności. – Typowanie, monitorowanie i procedury działań korygujących dla CCP w wybranej produkcji żywności. – Przykłady praktycznego zastosowania wybranych systemów zarządzania jakością – Dokumentacja systemu zarządzania jakością: wymagania wobec dokumentacji i jej zakres: księga systemu zarządzania, procedury, instrukcje, formularze – Opracowanie procedur dla wybranych systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności – Prowadzenie oraz dokumentowanie auditów wewnętrznych w systemie zarządzania zgodnie z normą ISO 19011, 22000.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, prezentacje multimedialne, giełda pomysłów
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady	Oddanie wszystkich poprawnie wykonanych zadań zleconych przez prowadzącego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywne zaliczenie ćwiczeń.

zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	– Ocena z egzaminu– 60% – Ocena z ćwiczeń 40% – Łącznie 100%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Wykonanie samodzielnie zadań realizowanych w czasie nieobecności studenta.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Kształtowanie żywności gleb Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej Technologie produkcji zwierzęcej Marketing i podstawy zarządzania Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej
Zalecana literatura:	– Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności, Teoria i praktyka. Wyd. C.H. Beck, Warszawa, 2010. – Sikora T. (red.) Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010 – Trziszka T. Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa, 2009 – Hamrol A. Zarządzanie jakością z przykładami, PWN. Warszawa, 2007 – Wawak S. Zarządzanie jakością, Podstawy, systemy, narzędzia, HELION, Gliwice, 2011 – Wiśniewska M., Malinowska E. Zarządzanie jakością żywności. Systemy, Koncepcje, instrumenty, Difin, Warszawa, 2011 – Krochmal-Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal-Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 – Krzysztofik B. (2016). Bezpieczeństwo żywności i systemy kontroli jakości. ISBN 987-83-65545-01-5, Monografia ss.104; – Krzysztofik B. i in. (2016) Система безопасности пищевой продукции на основе принципов HACCP. Часть I. Система безопасности продуктов животноводства на основе принципов HACCP. Monografia ISBN 978-83-64377-01-3, ss. 224.

C18. Higiena i toksykologia żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Higiena i toksykologia żywności C18
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Hygiene and toxicology of food
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	4
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Jolanta Baran

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z toksykologii z wyszczególnieniem toksykologii żywności oraz nabycie umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 20 h niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C18_K_W01	Zna najważniejsze ksenobiotyki zanieczyszczające żywność i ich toksyczność dla człowieka.	K_W01	wykład	kolokwium zaliczeniowe z wykładu
C18_K_W02	Zna wszystkie poznane ksenobiotyki zanieczyszczające żywność i ich toksyczność dla człowieka	K_W01	wykład	kolokwium zaliczeniowe z wykładu
C18_K_U01	Potrafi identyfikować wybrane źródła skażeń żywności, sposoby przenikania do żywności i ochronę surowców i produktów żywnościowych przed skażeniem	K_U01	ćwiczenia laboratoryjne	kolokwium/sprawozdanie z ćwiczeń

	tymi substancjami.			
C18_K_U02	Potrafi identyfikować na zajęciach źródła skażeń żywności oraz sposoby przenikania do żywności i wybiera najlepszy sposób ochrony surowców i produktów żywnościowych przed skażeniem tymi substancjami	K_U01	ćwiczenia laboratoryjne	kolokwium/ sprawozdanie z ćwiczeń
C18_K_K01	Jest gotów do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02	Ćwiczenia laboratoryjne	obserwacja-zaangażowanie w realizację ćwiczeń, terminowość oddania sprawozdań

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	15 20 35 1,4	8 10 18 0,7
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego z wykładu w sumie: ECTS	4 3 5 3 15 0,6	5 10 10 7 32 1,3
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych w sumie: ECTS	20 5 25 1,0	10 10 20 0,8

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Pojęcie toksykologii, trucizn i zatruc, drogi wchłaniania. Podział i etiologia zatruc. Ocena ryzyka zdrowotnego związanego z narażeniem na substancje chemiczne, Substancje o działaniu bez progowym i progowym NOAEL, LOAEL, dawka referencyjna RfD, wskaźnik zagrożenia HI.
---	---

	– Kryteria oceny toksykologicznej substancji szkodliwych. Klasyfikacja substancji na podstawie toksyczności ostrej. – Czynniki wpływające na występowanie i przebieg zatrucia. – Wpływ procesów technologicznych na rodzaj i stopień zanieczyszczeń występujących w żywności. – Źródła skażeń pierwotnych i skażeń wtórnych żywności. – Ksenobiotyki w środowisku i przenikanie ich do żywności. – Toksykologia substancji dodatkowych w żywności. – Toksykologia chemicznych zanieczyszczeń żywności. – Toksykologia związków uzależniających. – Ustalanie warunków higieniczno-sanitarnych produkcji żywności. – Ustalanie wymagań sanitarnych dotyczących pomieszczeń związanych z produkcją żywności i żywieniem zbiorowym. Ćwiczenia laboratoryjne: – Obliczanie LD50 na podstawie danych eksperymentalnych. – Oszacowanie dziennego pobrania z diety wybranych zanieczyszczeń środowiskowych. – Analiza wpływu procesów technologicznych na zawartość wybranych zanieczyszczeń chemicznych żywności. – Ocena zawartości azotanów i azotynów w warzywach. – Ocena pobrania z diety wybranych dodatków do żywności. – Oznaczenie zawartości substancji antyodżywczych w żywności. Obliczanie ilości wiązanego wapnia z kwasem szczawiowym. – Oznaczanie wybranych substancji konserwujących w produktach żywnościowych.
Metody i techniki kształcenia:	wykład wspomagany prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: 50% część wykładu 50% część ćwiczeń – kolokwia i sprawozdania
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia żywności, Biochemia, Mikrobiologia żywności, Ocena jakości surowców i produktów roślinnych i zwierzęcych
Zalecana literatura:	Literatura podstawowa: – Brzozowska A. 2004. Toksykologia żywności: przewodnik do ćwiczeń. Wyd. SGGW, Warszawa. – Nikonorow M., Urbanek-Karłowska B. 1987. Toksykologia żywności. PZWL, Warszawa. Literatura uzupełniająca: – Kołożyn-Krajewska D. (red.). 2007. Higiena produkcji żywności. Wyd. SGGW Warszawa. – Kowalczyk S.: 2009. Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji. Wyd. SGH Warszawa. – Piotrowski J.red. 2006. Podstawy toksykologii. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa. – Publikacje dostępne w bibliotece PWSZ w Krośnie

C19. Przetwórstwo żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Przetwórstwo żywności C19
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Food processing
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Technologia obróbki surowców żywnościowych i ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności oraz operacje i procesy technologiczne prowadzone w przemyśle rolno-spożywczym.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne –wykłady 20 h, ćw. laboratoryjne 45 h, s. niestacjonarne – wykłady 10 h, ćw. laboratoryjne 24 h,		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydakty cznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C19_K_W_01	Potrafi określić wielkość produkcji surowców oraz zakres przetwórstwa żywności, zna podstawowe procesy obróbki wstępnej, utrwalania i przetwarzania surowców roślinnych i zwierzęcych oraz ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności.	K_W06 K_W10 K_W11	W, ćw. L,	Egzamin pisemny, kolokwia
C19_K_W_02	Potrafi omówić linie produkcyjne i procesy technologiczne (mleczarstwo, przetwórstwo mięsne, owocowo – warzywne) i ich wpływ na jakość i			

	bezpieczeństwo żywności.			
C19_K_W 03	Posiada wiedzę z zakresu higieny produkcji i dostosowywanie zakładów do wymagań UE.			
C19_K_U 01	Potrafi przeprowadzić procesy przetwórstwa i obróbki wstępnej, utrwalania i przetwarzania ziarna zbóż, ziemniaków, owoców i warzyw; nasion oleistych, mięsa, mleka i jaj.	K_U06 K_U09 K_U17 K_U18	W, ćw. L,	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania
C19_K_U 02	Potrafi przeprowadzić próbny wypiek pieczywa.			
C19_K_U 03	Potrafi przeprowadzić technologię produkcji pieczywa, makaronów, soków i nektarów, olejów, frytek, chipsów, konserw owocowych i warzywnych, jogurtów, masła, produkcję wędlin, przerobu jaj. Potrafi obliczyć wydajność spirytusu zna technologię produkcji piwa.			
C19_K_K 01	Jest odpowiedzialny za pełnienie roli zawodowej	K_K01 K_K04 K_K05	W, ćw. L,	Egzamin pisemny, kolokwia,
C19_K_K 02	Ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie bezpieczeństwa zdrowotnego i jakości żywności.			
C19_K_K 03	Jest zorientowany na ciągłe podnoszenie kwalifikacji zawodowych.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS		20 45 65 2,6	10 24 34 1,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie do kolokwiów/egzaminu Przygotowanie sprawozdań z ćw. laboratoryjnych w sumie: ECTS		10 30 20 60 2,4	29 30 32 91 3,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań z ćw. laboratoryjnych		45 20 65	24 32 56

związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS	2,6	2,2
--	--------------------------	-----	-----

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Zakres przetwórstwa żywności. Charakterystyka surowców oraz dodatków do żywności. Zasady technologiczne stosowane w przemyśle rolno-spożywczym oraz ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności. Technologie mycia i dezynfekcji w przemyśle żywnościowym. Procesy technologiczne i ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności prowadzone w różnych gałęziach przemysłu spożywczego (przemysł owocowo-warzywny, przemysł cukrowniczy, przetwórstwo surowców żywnościowych pochodzenia zwierzęcego i roślinnego, przemysł mleczarski). Przykłady linii produkcyjnych ze szczególnym uwzględnieniem mleczarstwa, przetwórstwa mięsnego, owocowo - warzywnego. Dostosowywanie produkcji zakładów przetwórczych do wymagań UE. Systemy Jakości Produkcji Żywności. Ćwiczenia laboratoryjne: Przetwórstwo ziarna zbóż. Wypiek pieczywa pszennego, żytniego oraz jego mieszanek. Wypiek pieczywa bezglutenowego. Produkcja makaronu. Przetwórstwo ziemniaków. Produkcja frytek i chipsów. Technologia produkcji soków i nektarów, konserw owocowych i warzywnych. Produkcja mętnego i klarownego soku z jabłek. Technologie produkcji tłuszczów roślinnych. Przetwórstwo nasion oleistych. Produkcja oleju rzepakowego. Produkcja olejów aromatyzowanych. Przetwórstwo mięsa wieprzowego. Produkcja wędlin. Technologia przerobu jaj. Laboratoryjny wyrób jogurtów, masła, serów. Produkcja słodu, proces produkcji spirytusu, obliczanie wydajności spirytusu w zależności od zastosowanych składników, proces produkcji piwa.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne,
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Aktywne uczestnictwo w zajęciach, realizacja powierzonych zadań, opracowanie uzyskanych efektów prowadzonych eksperymentów.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest	Obecność na ćw. obowiązkowa oraz terminowe przygotowanie i oddanie sprawozdań, Obecność na wykładach zalecana i wyrywkowo kontrolowana (min. 60% obecności)

obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Kryteria oceny końcowej: – ocena wiedzy z wykładów – 60% oceny końcowej – ocena umiejętności praktycznych i wiedzy z ćwiczeń laboratoryjnych – 40% oceny końcowe
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Opracowanie i przedłożenie wskazanego przez prowadzącego materiału uzupełniającego omawiany zakres tematyczny podczas nieobecności Studenta
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia żywności, Biochemia, Mikrobiologia żywności, Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, Technologie produkcji zwierzęcej, inżynieria procesowa
Zalecana literatura:	– Jarczyk, E. Dłużewska (red.). Wybrane zagadnienia z ogólnej technologii żywności. Wyd. SGGW Warszawa, 2008. – Piecyk M, Wołosiaś R. Analiza i ocena jakości żywności. Wyd. SGGW w Warszawie, 2023 – Mitek M. Wybrane zagadnienia z technologii żywności. Wyd. SGGW Warszawa, 2006. – Małecka i wsp. (red). Kształtowanie jakości żywności. Wyd. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, 2022 – Pisula A., Pospiech E. (red.). Mięso – podstawy nauki i technologii. Wyd. SGGW Warszawa, 2011. – Świetlikowska U. (red). Surowce spożywcze pochodzenia roślinnego. Wyd. SGGW Warszawa, 2008. – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. – Litwińczuk Z (red). Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych: z podstawami przetwórstwa. Wyd. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne w Warszawie, 2012. – Pijanowski E., Dłużewski M., Dłużewska A., Jarczyk A.: 2004. Ogólna technologia żywności. WNT, Warszawa. – Krzysztofik B. Metody zabezpieczania i utrwalania surowców oraz produktów żywnościowych. PTIR. ISBN 978-83-64377-14-3, ss. 159. Monografia 2015. – Zestawy norm i przepisów prawnych dotyczących żywności.

C20. Ekonomia i organizacja przedsiębiorstw produkcji żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ekonomia i organizacja przedsiębiorstw produkcji żywności C20
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Economics and organization of food production companies
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia dotyczące ekonomiki oraz organizacji przedsiębiorstw produkcji żywności				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		st. stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. projektowe – 30 h st. niestacjonarne – wykłady 15 h, ćw. projektowe – 15h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C20_K_W01 C20_K_W02	– Zna i rozumie relacje przedsiębiorstwa gospodarki żywnościowej z otoczeniem. – Zna formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw sektora gospodarki żywnościowej.	K_W02 K_W07 K_W09	W	Egzamin pisemny ograniczony czasowo
C20_K_U01 C20_K_U02	– Oblicza i interpretuje podstawowe parametry z zakresu ekonomiki i organizacji w przedsiębiorstwach produkcji żywności. – Analizuje otoczenie makro- i	K_U01 K_U03 K_U05 K_U20	ćw. Pr	Kolokwium pisemne, prace zaliczeniowe

	mikro przedsiębiorstwa konkretnego żywności. produkcji			
C20_K_K01 C20_K_K02	– Wykazuje odpowiedzialność za powierzone mu zadania. – Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K_K02 K_K05	W, ćw. Pr	zaangażowanie na ćwiczeniach na podstawie obserwacji prowadzonego zajęcia, systematyczność pracy, terminowość
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	30 30 60 2,4	15 15 30 1,2	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie pracy na zdefiniowany temat Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu Praca w bibliotece i sieci W sumie: ECTS	16 15 27 7 65 2,6	21 25 42 7 95 3,8	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie pracy na zdefiniowany temat w sumie: ECTS	30 16 46 1,8	15 21 36 1,4	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Ekonomia przedsiębiorstw jako dyscyplina naukowa ekonomii. – Przedsiębiorstwo jako podmiot gospodarczy. – Zasady działania przedsiębiorstw. – Funkcje i cele przedsiębiorstwa. – Cykl życia przedsiębiorstw. – Funkcja produkcyjna przedsiębiorstwa. Formy organizacji przedsiębiorstwa i zakładu przetwórstwa
---	---

	spożywczego. – Przedsiębiorstwo produkcji żywności i jego relacja z otoczeniem. Ćwiczenia projektowe – Analiza specyfiki małych i średnich przedsiębiorstw produkcji żywności, uwarunkowań rozwoju i przyczyny barier tego rozwoju. – Produkcja, proces wytwórczy, charakterystyka typów organizacji produkcji w przedsiębiorstwach produkcji żywności. – Metody analizy otoczenia przedsiębiorstw produkcji żywności. – Obliczanie zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa. – Ekonomia gospodarowania środkami trwałymi. – Ekonomia zapasów materiałowych. – Ekonomia gospodarowania zasobami ludzkimi. – Przychody i koszty w przedsiębiorstwie. Rachunek zysków i strat. – Próg rentowności. Metody ustalania cen w przedsiębiorstwach produkcji żywności.
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny przy użyciu technik multimedialnych, metoda studium przypadków, dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia projektowe – rozwiązywanie zadań, prace-zadania problemowe.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie wykładów w formie egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń. Poszczególne formy materiału w postaci kolokwium i prac na ćwiczeniach muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić pracę lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie. Egzamin poprawkowy zgodnie z regulaminem.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: średnia ważona: egzamin pisemny 60%, ćwiczenia 40% • Ocena z egzaminu: 100 % • Ocena z ćwiczeń: średnia ważona - ocena z kolokwium 50%, ocena z prac zaliczeniowych, obecności i aktywności 50%
Sposób i tryb wyrównywania	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na

zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologie informacyjne, Ekonomia, Przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej.
Zalecana literatura:	– Engelhardt J. red. Ekonomia przedsiębiorstw. Warszawa. CeDeWu.2023. – Biernacki M., Kowalak R. Warzocha G. Zarządzanie kosztami w działalności handlowej mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw. Warszawa. CeDeWu. 2024. – Szczypa P. Kalkulacja i rachunek kosztów: od teorii do praktyki. Warszawa. CeDeWu. 2024. – Żelichowska M. Ekonomia przedsiębiorstwa. Gliwice. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej.2013. – Grudzewski W.M. (red.) Ekonomia i Organizacja Przedsiębiorstwa, Economics and Organization of Enterprise. Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle "ORGMASZ" Warszawa, czasopismo – Sobczyk G. (red.). Ekonomia małych i średnich przedsiębiorstw. Wyd. Difin, Warszawa, 2004. – Nasalski Z. Ekonomia i organizacja przedsiębiorstw. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Olsztyn 2006 – Lichtarski J. (red.), Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. AE we Wrocławiu, Wrocław 2001 – Duraj J., Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa. Wyd. PWE, Warszawa, 2000.



KARTA PRZEDMIOTU

C21. Metody utrwalania i przechowywanie surowców żywnościowych

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Metody utrwalania i przechowywanie surowców żywnościowych C21
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Methods of preservation and storage of food raw materials
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przedstawienie przemian ograniczających trwałość żywności, klasyfikacji metod utrwalania żywności. Charakterystyka poszczególnych metod utrwalania żywności, możliwości i ograniczenia stosowania poszczególnych metod i technik utrwalania żywności. Wpływ poszczególnych metod i technik utrwalania na jakość żywności. procesy zachodzące w surowcach i artykułach żywnościowych podczas ich przechowywania, w optymalnych warunkach przechowywania surowców i produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Wykłady: st. stacj. 15 h, st. niestacj. 8 h Ćwiczenia projektowe st. stacj. 20 h, st. niestacj. 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C21_K_W01 C21_K_W02 C21_K_W03	– Zna i rozumie przemiany ograniczające trwałość żywności – Zna i rozumie podział i charakterystykę metod utrwalania żywności.	K_W03 K_W05 K_W10 K_W11	W, ćw. Pr	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania

	– Zna optymalne warunki przechowywania różnych surowców i produktów żywnościowych			
C21_K_U01	– Dostrzega możliwości i ograniczenia w stosowaniu poszczególnych metod i technik utrwalania żywności	K_U05 K_U16 K_U17	W, ćw. Pr	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania
C21_K_U02	– Analizuje wpływ poszczególnych metod i technik utrwalania na jakość żywności			
C21_K_U03	– Potrafi dostosować optymalne warunki przechowywania dla różnych rodzajów surowców i produktów żywnościowych			
C21_K_K01	Ma świadomość swojej wiedzy i umiejętności. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się i samodoskonalenia.	K_K05	W, ćw. Pr	Egzamin pisemny, kolokwia, sprawozdania
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS		15 20 35 1,4	8 10 18 0,7
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń w sumie: ECTS		8 22 10 40 1,6	7 30 20 57 2,3
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń W sumie: ECTS		20 10 30 1,2	10 20 30 1,2

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach	Wykłady: – Procesy zachodzące w surowcach i produktach
--	--

poszczególnych form zajęć:	żywnościowych podczas ich przechowywania – Czynniki wpływające na jakość przechowywanych surowców i żywności. – Znaczenie procesów utrwalania żywności. – Podział metod utrwalania żywności. – Utrwalanie metodą chłodzenia i zamrażania. – Utrwalanie żywności za pomocą ogrzewania. – Utrwalanie żywności oparte na regulacji aktywności wody. – Utrwalanie żywności metodą kwaszenia-kiszenia, fermentacji. – Chemiczne utrwalanie żywności. – Niekonwencjonalne metody utrwalania żywności. – Stosowanie atmosfery ochronnej. – Warunki środowiskowe kształtujące jakość surowców i produktów żywnościowych podczas przechowywania – Wykorzystanie kontrolowanej atmosfery i radiacji w przechowywaniu żywności – Opakowania i powłoki ochronne Ćwiczenia projektowe: – Opis warunków przechowywania wybranych produktów rolno-spożywczych oraz projekt przechowalni przy założonych warunkach i sposobach przechowywania. – Sposoby przedłużania trwałości wybranej grupy produktów żywnościowych - przegląd metod dla danej grupy produktów
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny przy użyciu technik multimedialnych, ćwiczenia projektowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Aktywny udział w zajęciach, przygotowanie i dyskusja nad projektem przechowalni. Opracowanie projektów i pozytywne ich zaliczenie.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w ćwiczeniach obowiązkowy, udział w wykładach zalecany (min. 60% obecności) obecność wyrywkowo kontrolowana,
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z ćwiczeń = sprawozdania Ocena końcowa = ocena z ćwiczeń 40% i ocena z egzaminu 60%
Sposób i tryb wyrównywania	Opracowanie problemu wskazanego przez prowadzącego zajęcia

zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia ogólna, Chemia żywności, Biochemia, Mikrobiologia żywności, Maszynoznawstwo rolno-spożywcze, Podstawy konstrukcji maszyn w sektorze żywnościowym, Technologie produkcji roślinnej, Technologie produkcji zwierzęcej, Ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych, Ocena jakości surowców i produktów roślinnych, Zagrożenia w łańcuchu żywnościowym
Zalecana literatura:	– Niemczyk A. Zarządzanie magazynem. Wyd. Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2010 – Świdorski F. (red.). Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii. Wyd. SGGW, Warszawa 2010 – Ciećko Z. (red.). Ocena jakości i przechowywalność produktów rolnych: przewodnik metodyczny do ćwiczeń. Wyd. UWM Olsztyn, 2003 – Zin M. (red.). Utrwalanie i przechowywanie żywności., Wyd. Uniwersytet Rzeszowski Rzeszów, 2008 – Krzysztofik B., Dróżdż T., Sobol Z., Nawara P., Wrona P. (2015). Metody zabezpieczania i utrwalania surowców oraz produktów żywnościowych. PTIR. ISBN 978-83-64377-14-3, ss. 159. Monografia – Krzysztofik B. (2016). Opakowanie jako źródło informacji o produkcie spożywczym. ISBN 978-83-64377-18-1, Monografia ss.118; – Żywność: nauka, technologia, jakość. - Kraków: Polskie Towarzystwo Technologów Żywności. ISSN 1425-6959. – Michota-Katulska E., Zegan M. Efektywne zarządzanie żywnością. Zapobieganie marnowaniu i techniki utrwalania dla zrównoważonego spożycia. Podręcznik dla dietetyków. PZWL 2024

C22. Opakowalnictwo i znakowanie żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Opakowalnictwo i znakowanie żywności C22
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Packaging and food labeling
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Opakowalnictwo i znakowanie opakowań oraz metody wykorzystywane w ocenie opakowań i znakowaniu żywności. Charakterystyka opakowań oraz dobór opakowań do produktów żywnościowych w aspekcie technologicznym oraz z zasadami obowiązującymi w tym zakresie.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. warsztatowe 30 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. warsztatowe 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C22_K_W01	Zna i rozumie podstawowe właściwości opakowań	K_W01 K_W06 K_W10 K_W11 K_W13	W	kolokwium
C22_K_W02	Zna problemy ekologiczne związane z produkcją i użytkowaniem opakowań			
C22_K_W03	Zna grupy znaków i sposoby znakowania opakowań			
C22_K_W04	Zna i rozróżnia rodzaje i możliwości zastosowania różnych opakowań			
C22_K_U_01	Ocenia opakowania metodami wykorzystywanymi w badaniu opakowań przeznaczonych do żywności.	K_U05	ćw. Wa	sprawozdania z ćwiczeń
C22_K_U_0	Ocenia opakowania pod względem			

2	znakowania umieszczonego na opakowaniach.			
C22_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialności i wypełniania roli zawodowej i etycznej związanej z produkcją i bezpieczeństwem żywności wysokiej jakości	K_K04 K_K05	W ćw. Wa	Obserwacja zaangażowania i pracy studenta na ćwiczeniach i wykładach, terminowość oddania sprawozdań
C22_K_K02	Ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady		15	8
	Ćwiczenia warsztatowe		30	15
	w sumie: ECTS		45 1,8	23 0,9
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń warsztatowe		10	15
	Przygotowanie do zaliczenia wykładów		20	22
	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń		25	40
	w sumie: ECTS		55 2,2	77 3,1
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia warsztatowe		30	15
	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń		25	40
	w sumie: ECTS		55 2,2	55 2,2

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady – Podstawowe pojęcia, funkcje i klasyfikacja opakowań. – Istota współczesnego opakowalnictwa oraz wymagania stawiane opakowaniom. – Projektowanie opakowań z uwzględnieniem ochrony środowiska i recyklingu. – Materiały i wyroby przeznaczone do kontaktu z żywnością. – Charakterystyka oraz zastosowanie opakowań z papieru i tektury, szkła, metali, tworzyw sztucznych, drewna i tkanin. – Znakowanie opakowań jednostkowych i transportowych, w tym znakowanie kodem kreskowym. – Wymagania prawne dotyczące opakowań oraz materiałów przeznaczonych do kontaktu z żywnością. – Aspekty ekologiczne opakowań, gospodarka odpadami opakowaniowymi oraz metody ograniczania ich wpływu na
---	---

	środowisko. Ćwiczenia – Ocena funkcji i właściwości opakowań stosowanych do żywności. – Badanie właściwości opakowań z tworzyw sztucznych, papieru i tektury, metali oraz szkła. – Analiza jakości opakowań przeznaczonych do kontaktu z żywnością. – Ocena oznakowania opakowań i etykiet produktów żywnościowych. – Analiza opakowań w aspekcie marketingowym i środowiskowym. – Ocena jakości produktów żywnościowych na podstawie informacji zawartych na etykiecie.
Metody i techniki kształcenia:	metody podające: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, metody praktyczne: ćwiczenia warsztatowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie zadań na zdefiniowany temat. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	40% ocen z ćwiczeń (sprawozdania z wykonania ćwiczeń warsztatowych), 60% ocena z kolokwium
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną w czasie konsultacji lub w wyznaczonym terminie, wykonanie prac na zdefiniowany temat samodzielnie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Elementy prawa żywnościowego, Żywnienie człowieka z elementami diety, Marketing i podstawy zarządzania, Logistyka
Zalecana literatura:	– Barłowska, J. i in. 2022. <i>Substancje bioaktywne w surowcach i produktach spożywczych: systemy produkcji i pakowania żywności zapewniające ich zachowanie w łańcuchu żywnościowym</i>. Stadnik, J., red. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. – Ratajczyk, M. 2021. <i>Opakowanie jako narzędzie oddziaływania na nabywców: zarządzanie opakowaniem w przedsiębiorstwie</i>. Warszawa:

	Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. – Caruso, G. 2017. <i>Chemia materiałów opakowaniowych</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. – Leszczyński K., Żbikowska A. red. 2016. <i>Opakowania i pakowanie żywności</i>. SGGW, Warszawa. – Krzysztofik, B. 2016. <i>Opakowanie jako źródło informacji o produkcji spożywczej</i>. Kraków: Polskie Towarzystwo Inżynierii Rolniczej. – Witczak, A. Sikorski, Z.E., red. 2020. <i>Szkodliwe substancje w żywności: pochodzenie, działanie, zagrożenia zdrowotne</i>. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. – Jędrych, K.; Szczypkowska, P. 2018. <i>Znakowanie, prezentacja, reklama żywności : komentarz do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011</i>. Szymecka-Wesołowska, A., red. Warszawa: Wolters Kluwer Polska. – Lisińska-Kuśnierz red. <i>Badanie i ocena jakości materiałów opakowaniowych i opakowań jednostkowych</i>. AE w Krakowie, 2005. – Panfil-Kuncewicz H., Kuncewicz A., Juśkiewicz M. <i>Wybrane zagadnienia z opakowalnictwa żywności</i>. Wyd. UWM Olsztyn, 2012. – Krochmal –Marczak B. (red). <i>Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku</i>. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). <i>Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności</i>. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBNB: 973-73-64457-33-3 – Czasopisma: <i>Opakowanie, Przemysł Spożywczy</i>
--	--



C23. Zachowania konsumentów na rynku żywnościowym

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Zachowania konsumentów na rynku żywnościowym C23
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Consumers' behavior in the food market
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne /niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	Mgr inż. Elżbieta Brągiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Czynniki wpływające na zachowania konsumentów. Metody wykorzystywane w badaniu wybranych obszarów zachowań konsumentów na rynku żywnościowym.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - ćw. warsztatowe 15h niestacjonarne - ćw. warsztatowe 8h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C23_K_W01	Zna i rozumie uwarunkowania psychologiczne, osobowo-demograficzne, społeczno-kulturowe, ekonomiczne zachowań konsumentów na rynku żywnościowym.	K_W02 K_W09	ćwiczenia warsztatowe	kolokwium
C23_K_U01	Wdraża poznane metody w badaniu wybranych obszarów zachowań konsumentów	K_U01	ćwiczenia warsztatowe	sprawozdanie z ćwiczeń
C23_K_U02	Ocenia kwestionariusz badawczy ankiety	K_U05 K_U08	ćwiczenia warsztatowe	sprawozdanie z ćwiczeń

C23_K_K0 1	Jest gotów do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02	Ćwiczenia warsztatowe	obserwacja-zaangażowanie w realizację ćwiczeń, terminowość oddania sprawozdań
---------------	--	-------	-----------------------	---

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS		15 0,6	8 0,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS		2 8 10 0,4	2 15 17 0,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS		15 0,6	8 0,3

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia warsztatowe: 1. Uwarunkowania psychologiczne, osobowo-demograficzne, społeczno-kulturowe, ekonomiczne zachowań konsumentów na rynku żywnościowym. 2. Techniki metody badania motywacji stosowane w zachowaniach konsumenckich. 3. Badanie i analiza postaw konsumentów na podstawie wybranych technik i skal. 4. Badanie preferencji konsumentów; projektowanie badania, dobór próby, konstrukcja instrumentu pomiarowego. 5. Badanie i ocena satysfakcji konsumentów z produktu żywnościowego.
Metody i techniki kształcenia:	ćwiczenia warsztatowe
Warunki i sposób	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne

zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Poszczególne formy materiału w postaci kolokwium i prac na ćwiczeniach muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić pracę lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia ważona z wszystkich uzyskanych ocen, aktywność i obecność - 100%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologie informacyjne, Ekonomia
Zalecana literatura:	– Mazurek-Łopacińska K. Zachowania konsumentów na współczesnym rynku: perspektywa marketingowa. PWE 2021. – Garbarski L. Krzyżanowska M. Marketing: sztuka konkurowania i współpracy. Poltext. 2023. – Rudnicki L. Zachowania konsumentów na rynku. PWE, Warszawa 2012. – Smoluk-Sikorska J., Wojciechowska-Solis J., Śmiglak-Krajewska M., Malinowski M. Rozwój rynku żywności ekologicznej a zachowania konsumentów. Warszawa. Wydawnictwo Naukowe Scholar. 2024. – Berbeka J., Niemczyk A., Makówka M. Badanie rynkowych zachowań konsumentów. Pomocnicze materiały dydaktyczne. Wydawnictwo AE, Kraków 2004 – Kieźel E. (red.). Zachowania konsumentów – determinanty, racjonalność. Wydawnictwo AE, Katowice 2004 – Kaczmarczyk S. Badania marketingowe. Podstawy metodyczne. PWE, Warszawa 2014. – Falkowski A., Tyszka T. Psychologia zachowań konsumenckich. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk 2009 – Waśkowski Z. red. Marketing: podręcznik akademicki. Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu. 2022. – Stasiuk K. Maison D. Psychologia konsumenta. PWN 2014.

	– Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017.
--	---

KARTA PRZEDMIOTU

C23. Badania marketingowe

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Badania marketingowe C23
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Marketing Research
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	inżynierskie Studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Małgorzata Źródło -Loda

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Narzędzia stosowane w badaniach marketingowych, zasady budowy kwestionariusza ankiety jako podstawowego narzędzia badawczego. Samodzielne przeprowadzania badań marketingowych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		st. stacjonarne - ćwiczenia warsztatowe – 15 godz. st. niestacjonarne - ćwiczenia warsztatowe – 8 godz.		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C23_K_W01	Zna i rozumie: wiedzę z zakresu marketingu, niezbędną w podejmowaniu i prowadzeniu działalności gospodarczej, w tym związanej z sektorem rolnym i przetwórstwa rolno-spożywczego, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	K_W02 K_W09	ćwiczenia warsztatowe	Kolokwium – test
C23_K_U01	Student potrafi wykorzystywać, analizować posiadaną wiedzę, potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł i w różnych formach z zakresu studiowanego kierunku	K_U01	ćwiczenia warsztatowe	Projekt grupowy

	studiów			
C23_K_U02	Student potrafi dokonywać identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość wykorzystania typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do studiowanego kierunku studiów	K_U05	ćwiczenia warsztatowe	Projekt grupowy
C23_K_U03	Student potrafi planować, organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych.	K_U08	ćwiczenia warsztatowe	Projekt grupowy
C23_K_K01	Student jest gotowy do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01	ćwiczenia warsztatowe	Na podstawie obserwacji aktywności studentów przy realizowanych projektach oraz obecności na ćwiczeniach, kiedy są wykonywane.
C23_K_K02	Student jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02	ćwiczenia warsztatowe	Na podstawie obserwacji aktywności studentów przy realizowanych projektach oraz obecności na ćwiczeniach, kiedy są wykonywane.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS	15 15 0,6	8 8 0,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie ogólne do ćwiczeń warsztatowych Przygotowanie i przeprowadzenie badań marketingowych Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	2 5 3 10 0,4	2 10 5 17 0,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach	Ćwiczenia warsztatowe Przygotowanie i przeprowadzenie badań marketingowych	15 5	8 10

przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS	20 0,8	18 0,7
--	-------------------------	------------------	------------------

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	– Cele wykonywania badań marketingowych. – Opracowanie projektu badania marketingowego z danych pierwotnych. Wybór metody zebrania danych. – Opracowanie ankiety badawczej. – Przeprowadzenie badania marketingowego. – Przeprowadzanie analizy danych wtórnych. – Opracowanie raportu z badań wtórnych oraz pierwotnych
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia praktyczne obejmują dyskusję moderowaną, analizę i interpretację tekstów źródłowych, analizę studium przypadku, referaty studentów oraz zespołową pracę w podgrupach. Prezentacja z wykorzystaniem multimediów.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie ćwiczeń 1. Pisemny test wyboru składające się z kilkunastu pytań zamkniętych, głównie dotyczących rozumienia i zastosowania pojęć związanych z badaniami marketingowymi oraz zasad przygotowania i realizacji projektu badawczego w obszarze badań marketingowych. Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie minimum 55% punktów 2. Ocena z zakresu i stylu prezentacji referatu 3. Ocena z przygotowania projektu badań marketingowych – opracowanie pytań do ankiety badawczej – przygotowanie bazy danych do analizy danych empirycznych z wykorzystaniem programu MS Excel – obliczenia danych empirycznych 4. Opracowanie raportu z badań pierwotnych 5. Aktywność na zajęciach
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Student bierze aktywny udział w ćwiczeniach opracowując poszczególne elementy związane z przygotowaniem raportu. Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa - zaliczenie na ocenę pozytywną poszczególnych elementów projektu: 1. Pisemny test wyboru składające się z kilkunastu pytań zamkniętych, głównie dotyczących rozumienia i zastosowania pojęć związanych z badaniami marketingowymi oraz zasad przygotowania i realizacji projektu badawczego w obszarze badań marketingowych.

	Warunkiem zaliczenia kolokwium jest uzyskanie minimum 55% punktów [waga oceny 0,25]. 2. Ocena z zakresu i stylu prezentacji referatu [waga oceny 0,25] 3. Ocena z przygotowania pracy badań marketingowych [średnia z ocen cząstkowych * waga oceny 0,2] • opracowanie pytań do ankiety badawczej • przygotowanie bazy danych do analizy danych empirycznych z wykorzystaniem programu MS Excel • obliczenia danych empirycznych 4. Opracowanie raportu z badań pierwotnych i wtórnych [waga oceny 0,25] 5. Aktywność na zajęciach [waga oceny 0,05]
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany na zajęciach. Po jego przygotowaniu student jest zobowiązany do oddania go do sprawdzenia osobie prowadzącej ćwiczenia.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Student ma podstawową wiedzę z przedmiotów: Technologie informacyjne (potrafi posługiwać się pakietem Office – Word, Excel, Power Point), Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej.
Zalecana literatura:	– Olejnik, I., Kaczmarek, M. i Springer, A. 2022. <i>Badania jakościowe : metody i zastosowania</i>. Warszawa: CeDeWu. – Kaczmarczyk S., <i>Badania marketingowe. Podstawy metodyczne</i>, PWE, Warszawa 2014 – Mazurek-Łopacińska K., (red.), <i>Badania marketingowe. Teoria i praktyka</i>, PWN, Warszawa 2011 – Kaden R. J., <i>Badania marketingowe</i>, PWE, Warszawa 2008 – Kaczmarczyk S., <i>Badania marketingowe. Metody i techniki</i>, PWE, Warszawa 2003 – Maison D., <i>Jakościowe metody badań marketingowych. Jak zrozumieć konsumenta</i>, PWN, Warszawa 2010 – Pfaff D., <i>Badania rynku. Jak pozyskiwać najistotniejsze dla firmy informacje marketingowe</i>, BC Edukacja, Warszawa 2010



C24. Podejmowanie decyzji finansowych w przedsiębiorstwach agrobiznesu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Podejmowanie decyzji finansowych w przedsiębiorstwach agrobiznesu C24
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Making financial decisions in agribusiness enterprises
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Ocena opłacalności ekonomiczna – finansowej przedsięwzięć przedsiębiorstw i możliwości finansowania działalności z różnych źródeł w kontekście podejmowania decyzji finansowych z uwzględnieniem specyfiki przedsiębiorstw agrobiznesu.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykłady 15h, ćw. warsztatowe 20 h niestacjonarne - wykłady 8h, ćw. warsztatowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C24_K_W01 C24_K_W02 C24_K_W03	1.Zna wybrane źródła finansowania działalności operacyjnej i inwestycyjnej w przedsiębiorstwach agrobiznesu. 2. Zna kryteria jakie należy brać pod uwagę decydując się na wybraną formę finansowania inwestycji. 3. Zna i rozumie od czego zależy wartość pieniądza w czasie	K_W02	W	Egzamin pisemny
C24_K_U01 C24_K_U02	1. Potrafi oceniać źródła finansowania działalności inwestycyjnej w przedsiębiorstwach agrobiznesu.	K_U01 K_U03 K_U20	ćw. Wa	prezentacja multimedialna, kolokwium

	2. Oblicza, analizuje i ocenia stopę procentową, wartość przyszłą i obecną pieniądza w czasie, wskazuje najkorzystniejsze warunki.			
C24_K_K01	Wskazuje priorytety służące realizacji powierzonego zadania.	K_K02	ćw. Wa	Obserwacja - zaangażowanie w realizację ćwiczeń, terminowość
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS		15 20 35 1,4	8 10 18 0,7
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do egzaminu Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do ćwiczeń warsztatowych Przygotowanie prezentacji multimedialnej w sumie: ECTS		12 14 4 10 40 1,6	20 22 5 10 57 2,3
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia warsztatowe Przygotowanie prezentacji multimedialnej w sumie: ECTS		20 10 30 1,2	10 10 20 0,8

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady - Wybrane krótko- i długoterminowe źródła finansowania działalności przedsiębiorstwa agrobiznesu. - Analiza wybranych źródeł finansowania inwestycji. - Wartość pieniądza w czasie. - Ocena opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych (proste i dyskontowe metody oceny). Ćwiczenia warsztatowe - Ocena wybranych krótkoterminowych źródeł finansowania działalności w przedsiębiorstwa
---	--

	agrobiznesu. • Wartość pieniądza w czasie (praktyczne zadania i przykłady). • Ocena opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład wspierany technikami multimedialnymi, analiza przypadków, ćwiczenia warsztatowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie wykładów w formie egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń. Poszczególne formy materiału w postaci kolokwium i pracy z ćwiczeń muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić prace lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie. Egzamin poprawkowy zgodnie z regulaminem.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa - średnia ważona 40% egzamin, 60% z ćwiczeń Ocena z egzaminu 100% Ocena z ćwiczeń – średnia uzyskana z prac na ćwiczeniach
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej
Zalecana literatura:	• Sierpińska M., Jachna T. Metody podejmowania decyzji finansowych. Analiza przykładów I przypadków. Wyd.NaukowePWN, Warszawa 2007 • Engelhardt J. Zasady oceny działalności gospodarczej przedsiębiorstw. Warszawa. CeDeWu. 2024. • Jerzemowska M. red. Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie. PWE 2018. • Publikacje Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB dotyczące gospodarki żywnościowej. • Zasoby cyfrowej bazy danych biblioteki PANS Krosno

KARTA PRZEDMIOTU

C25. Wsparcie finansowe dla producentów żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Wsparcie finansowe dla producentów żywności C25
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Financial support for food producers
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne/ niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przygotowanie podstawowych wniosków z zakresu wsparcia finansowego przeznaczonego dla producentów żywności. Wachlarz programów skierowanych do sektora rolnego finansowanych z UE, rola funduszy UE w rozwoju polskiego sektora rolnego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - ćw. projektowe 20 h niestacjonarne - ćw. projektowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C25_K_W01	Zna wsparcie finansowe w zakresie rozwoju gospodarki żywnościowej ze środków finansowych UE.	K_W07	ćw. Pr	prezentacja multimedialna
C25_K_U01 C25_K_U02	Potrafi samodzielnie wyszukiwać szczegółowych informacji o warunkach pomocy w różnych dziedzinach wsparcia finansowego z funduszy UE, Potrafi wstępnie opracować wnioski o pomoc finansową w ramach wybranych funduszy przeznaczonych dla producentów	K_U01 K_U03 K_U20	ćw. Pr	Praca grupowa - wnioski o pomoc, prezentacja multimedialna

	żywności.			
C25_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej.	K_K01	ćw. Pr	Obserwacja - zaangażowanie w realizację ćwiczeń, terminowość
C25_K_K02	Wskazuje priorytety służące realizacji powierzonego zadania.	K_K02		
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych Przygotowanie prezentacji multimedialnej Przygotowanie wniosków o przyznanie pomocy z wybranych funduszy UE w sumie: ECTS	5 10 15 30 1,2	5 15 20 40 1,6	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie prezentacji multimedialnej Przygotowanie wniosków o przyznanie pomocy z wybranych funduszy UE w sumie: ECTS	20 10 15 45 1,8	10 15 20 45 1,8	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia projektowe – Analiza zasad wypełniania wniosków o przyznanie pomocy w ramach funduszy Unii Europejskiej, krajowych przeznaczonych dla producentów żywności. – Sporządzenie wniosków w ramach wybranych funduszy Unii Europejskiej, krajowych przeznaczonych dla producentów żywności.
Metody i techniki kształcenia:	metoda projektu grupowego (grupa licząca 3 – 4 studentów), dyskusja, analiza przypadków
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Poszczególne formy materiału w postaci prac z ćwiczeń muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić pracę i zaliczyć na konsultacjach lub w ustalonym terminie.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa - średnia arytmetyczna uzyskana z prac na ćwiczeniach uwzględniająca aktywność i obecność.
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej
Zalecana literatura:	– Mroczka R. (red.). Ocena wpływu Wspólnej Polityki Rolnej na rynki rolne. Wyd. IERiGŻ Warszawa, 2008. – Szumski S. Wspólna Polityka Rolna Unii Europejskiej. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne Warszawa, 2007. – Wieliczko B., Polityka Unii Europejskiej wobec obszarów wiejskich. Wyd. IERiGŻ Warszawa, 2006. – www.arimr.gov.pl – publikacje i materiały Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. – www.iergiz.waw.pl – publikacje i materiały Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB. – www.kowr.gov.pl – strony „www” dotyczące programów wsparcia krajowego i UE dla producentów żywności.

C26. Produkcja żywności ekologicznej i prozdrowotnej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Produkcja żywności ekologicznej i prozdrowotnej C26
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Production of organic and pro-healthy food
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	dr hab. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przekazanie aktualnej wiedzy na temat rolnictwa ekologicznego w kraju i na świecie wraz z rozwojem towarzyszącej mu produkcji żywności ekologicznej oraz nabycie umiejętności identyfikacji certyfikowanej żywności ekologicznej i kształtowanie ekologicznych postaw społecznych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Wykłady - st. stacj. 15 h, st. niestacj. 8 h Ćwiczenia projektowe - st. stacj. 15 h, st. niestacj. 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiot				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C26_W01	Zna obecne możliwości krajowej produkcji żywności ekologicznej i nakreśla wyzwania stawiane w tej dziedzinie.	K_W02 K_W03 K_W07	W, ćw. Pr	kolokwium zaliczeniowe
C26_U01	Ustala zasady produkcji roślinnej i zwierzęcej pozwalającej na wytwarzanie żywności o podwyższonej wartości biologicznej.	K_U01 K_U14	ćw. Pr	prezentacja multimedialna, projekt, sprawozdanie z ćwiczeń
C26_K0	Podjmuje działania służące promocji i	K_K01	Ćw. Pr	projekt,

1	przekazywania informacji związanych z produkcją żywności wysokiej jakości	K_K04		sprawozdanie z ćwiczeń
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 8 16 0,6	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie referatu z prezentacją multimedialną, Przygotowanie projektu Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń w sumie: ECTS	7 18 15 5 45 1,8	10 20 19 10 59 2,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach projektowych Przygotowanie referatu z prezentacją multimedialną, Przygotowanie projektu Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń w sumie: ECTS	15 7 18 5 45 1,8	8 10 20 10 48 1,9	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Podstawowe pojęcia z zakresu rolnictwa ekologicznego oraz żywności ekologicznej i prozdrowotnej. Geneza rolnictwa ekologicznego na świecie i w Polsce. Ekorolnictwo w liczbach na przestrzeni lat w kraju i na świecie. Ustawodawstwo z zakresu rolnictwa ekologicznego, akredytacja i certyfikacja. Wsparcie unijne rolnictwa ekologicznego. Charakterystyka żywności ekologicznej i prozdrowotnej. Formy dystrybucji żywności ekologicznej i prozdrowotnej. Przegląd i charakterystyka sklepów z żywnością ekologiczną, prozdrowotną ceny żywności ekologicznej i prozdrowotnej. Biotechnologia a rolnictwo ekologiczne, żywność GMO a żywność ekologiczna. Ćwiczenia projektowe: Opracowanie projektu przekwalifikującego gospodarstwo konwencjonalne na ekologiczne. Zapoznanie się z jednostkami certyfikującymi ich rolą i zadaniami. Opracowanie płodozmianów ekologicznych w zależności od specjalizacji gospodarstwa. Dobór materiału siewnego,
---	---

	zapoznanie się z zaletami starych odmian i zapomnianymi gatunkami, rozpoznawanie gatunków roślin uprawnych i sadowniczych zalecanych do produkcji ekologicznej. Opracowanie struktury pogłowia dla gospodarstw ekologicznych. Zapoznanie się z kierunkami produkcji ekologicznych przetwórn. Rozpoznawanie żywności ekologicznej. Analiza danych ankietowych dotyczących akceptacji żywności ekologicznej przez różne grupy społeczne. Przegląd i charakterystyka produktów ekologicznych obecnych na rynku lokalnym, krajowym i UE.
Metody i techniki kształcenia:	podająca – wykład wspomagany prezentacją multimedialną, praktyczna – ćwiczenia praktyczne: grupowa praca projektowa, dyskusja.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Oddanie wszystkich sprawozdań i zaliczenie ich na ocenę pozytywną, w przypadku braku zaliczenia wyznaczenie terminu poprawkowego.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa, zgodnie z Regulaminem PANS, obecność na wykładach kontrolowana (min. 60% obecności)
Sposób obliczania oceny końcowej:	zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen cząstkowych obliczonych jako średnia arytmetyczna
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	nadesłanie dodatkowej pracy na wskazany przez prowadzącego temat z zakresu zajęć, na których Student był nieobecny
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Podstawy produkcji rolniczej, ekonomika, chemia
Zalecana literatura:	– Błażej J. (red.). Kompendium rolnictwa ekologicznego. Wyd. Uniwersytetu Rzeszowskiego Rzeszów, 2011. – Łuczka-Bukała W. Rynek żywności ekologicznej: wyznaczniki i uwarunkowania rozwoju. Wyd. PWE Warszawa, 2007. – Pilarczyk B., Nestorowicz R. Marketing ekologicznych produktów żywnościowych. Wyd. Wolters Kluwer Polska Warszawa, 2010. – Krzysztoforski M., Stachowicz T. Płodozmiany w gospodarstwie ekologicznym. Wyd. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie Oddział w Poznaniu, 2007. – Krochmal–Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2

	– Krochmal–Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISNB: 973-73-64457-33-3 – Bojarszczuk J. i wsp. Rolnictwo ekologiczne w Polsce. (red.) Krzysztof Jończyk. Puławy: Dział Upowszechniania i Wydawnictw IUNG PIB w Puławach. 2023. ISBN 9788375624014. – Borek R. i wsp. Rolnictwo ekologiczne: bariery i szanse rozwoju w Polsce. 2024. Wyd. Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. ISBN 9788375624076. – Smoluk-Sikorska J. i wsp. Rozwój rynku żywności ekologicznej a zachowania konsumentów. Wyd. Wydawnictwo Naukowe Scholar w Warszawie, 2024. ISBN 9788367450683.
--	---



C26. Integrowana uprawa warzyw i owoców

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Integrowana uprawa warzyw i owoców C26
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Integrated cultivation of vegetables and fruites
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	studia stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Bernadetta Bienia

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza o zintegrowanych metodach upraw warzywniczych i sadowniczych oraz zasady prowadzenia produkcji rolnej w zakresie integrowanej uprawy warzywniczej i sadowniczej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - wykłady – 15 h, ćwiczenia projektowe – 15 h Niestacjonarne - wykłady – 8 h, ćwiczenia projektowe – 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C26_K_W01 C26_K_W02	1. Zna i rozumie podstawy prawne prowadzenia integrowanej produkcji. 2. Zna agrotechnikę, metody ochrony przed chorobami i szkodnikami, zabiegi pielęgnacyjne w integrowanych uprawach warzyw i owoców.	K_W02 K_W03 K_W06	W, ćw. P	Kolokwium zaliczeniowe, karty technologiczne, notatnik IP, prezentacja multimedialna
C26_K_U01 C26_K_U02	1. Potrafi zastosować w produkcji warzyw zasady integrowanej uprawy. 2. Potrafi wypełniać Notatnik Integrowanej Produkcji i kartę technologiczną.	K_U01 K_U14	ćw. P	karty technologiczne, notatnik IP, prezentacja multimedialna
C26_K_K	1. Jest gotów do odpowiedzialnego	K_K01	ćw. P.	karty

01 C26_K_K 02	pełnienia roli zawodowej. 2. Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności wysokiej jakości	K_K04		technologiczne, notatnik IP, prezentacja multimedialna
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład		15	8
	ćwiczenia projektowe		15	8
	W sumie: ECTS		30 1,2	16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie ogólne do ćwiczeń projektowych		5	10
	przygotowanie do zaliczenia		10	12
	praca nad kartami technologicznymi i notatnikiem oraz przygotowanie prezentacji		30	37
	w sumie: ECTS		45 1,8	59 2,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	ćwiczenia projektowe		15	8
	praca nad kartami technologicznymi i notatnikiem		30	37
	w sumie: ECTS		45 1,8	45 1,8

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Przepisy prawne dotyczące integrowanej produkcji – Procedura przystąpienia się do systemu integrowanej produkcji. – Warzywa – podział i charakterystyka. – Nawożenie i pielęgnowanie plantacji warzywnych. – Owoce – podział i charakterystyka – Pielęgnacja plantacji sadowniczych – Ochrona upraw warzywnych i sadowniczych przed chorobami i szkodnikami. Próg ekonomicznej szkodliwości. – Zbiór i przechowywanie warzyw i owoców. Ćwiczenia projektowe: – Opracowywanie i analizowanie uprawy roli, metod ograniczania zachwaszczenia, występowania chorób i szkodników, zabiegów pielęgnacyjnych i doboru odmian w integrowanej uprawie warzyw dla wybranych gatunków.
---	--

	– Opracowywanie i analizowanie uprawy roli, metod ograniczania zachwaszczenia, występowania chorób i szkodników, zabiegów pielęgnacyjnych i doboru odmian w integrowanej uprawie owoców dla wybranych gatunków.
Metody i techniki kształcenia:	wykład w formie prezentacji multimedialnej, ćwiczenia projektowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie zadanych prac na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Studenci uzupełniają zaległości w oparciu o przekazane materiały, w ramach samokształcenia lub konsultacji, po uzgodnieniu z prowadzącym zajęcia.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Botanika z elementami fizjologii roślin, Kształtowanie żyzności gleb, Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, Bezpieczeństwo w ochronie roślin, Hodowla roślin i nasiennictwo
Zalecana literatura:	– Strona internetowa Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin - https://www.gov.pl/web/piorin – Metodyki Integrowanej Produkcji - https://www.gov.pl/web/piorin/metodyki-ip – Knaflewski M. Ogólna uprawa warzyw. wyd. PWRiL Poznań 2007. – Pieniążek S. A. (red.) Sadownictwo. Wyd. PWRiL, Warszawa 2000. – Nosecka B. red. Rynek Owoców i Warzyw: stan i perspektywy. 2025, nr 66, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Warszawa, 2025 – Sady W. Nawożenie warzyw polowych. Wyd. Plantpress 2014. – Lista opisowa odmian. Rośliny warzywne. wyd. COBORU, Słupia Wielka - aktualne wydanie, www.coboru.pl – Karczmarczyk S. red. Agrotechnika roślin uprawnych. Wyd. AR Szczecin 2005. – Polese J. M. Uprawa krzewów owocowych. Wyd. RM, Warszawa 2008. – Metodyki integrowanej ochrony roślin https://www.ior.poznan.pl/2143,metodyki-integrowanej-ochrony

KARTA PRZEDMIOTU

C27. Trendy w produkcji żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Trendy w produkcji żywności C27
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Trends in food production
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	mgr Joanna Półchłopek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Najnowsze trendy produkcji żywności (żywność wzbogacania, prozdrowotna, funkcjonalna, ekologiczna). Wyszukiwanie informacji oraz interpretowanie obowiązujących norm i przepisów prawnych z zakresu produkcji i dodatków stosowanych w „nowej żywności”. Opracowanie koncepcji produktu wzbogaconego lub z dodatkiem określonych substancji o właściwościach prozdrowotnych lub spełniających oczekiwania konsumentów przy uwzględnieniu najnowszych trendów w technologii żywności oraz wyników badań naukowych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Wykłady – st. stacj. 10 h, st. niestacj. 8 h Ćwiczenia projektowe – st. stacj. 15 h, st. niestacj. 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C27_K_W01	– Zna najnowsze kierunki w produkcji żywności i charakteryzuje najnowsze rodzaje produktów.	K_W03 K_W05	W ćw. Pr	Kolokwium Sprawozdania, projekt
C27_K_W02	– Zna najnowsze trendy w technologii stosowane w produkcji żywności oraz właściwości substancji do nich dodawanych.	K_W06 K_W10 K_W11 K_W12		

C27_K_U01	– Potrafi wyszukiwać, zanalizować i wykorzystać potrzebne informacje pochodzące z różnych źródeł w zakresie różnych nowych form żywności obecnych na rynku spożywczym	K_U01 K_U03 K_U06 K_U10 K_U15 K_U17	ćw. Pr	Sprawozdania, projekt
C27_K_U02	– Potrafi właściwie stosować metody i technologie w produkcji żywności „nowoczesnej” w celu poprawy jakości, funkcjonalności czy spełnieniu preferencji konsumentów.			
C27_K_U03	– Potrafi projektować nowatorskie i bezpieczne środki spożywcze.			
C27_K_K01	– Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej.		W	Kolokwium
C27_K_K02	– Ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie bezpieczeństwa zdrowotnego i jakości żywności	K_K01 K_K04	ćw. Pr	Sprawozdania, projekt

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	10 15 25 1,0	8 8 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowe Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie projektu i sprawozdań w sumie: ECTS	5 10 10 25 1,0	5 12 17 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu i sprawozdań w sumie: ECTS	15 10 25 1,0	8 17 25 1,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Podstawowe rodzaje i definicje, istota zagadnienia różnych rodzajów żywności, przykłady: – żywność wzbogacona Nowe trendy w produkcji
---	--

	żywności z dodatkami. Pojęcie nutraceutyku. – żywność niskokaloryczna, żywność dietetyczna, żywność funkcjonalna, ekologiczna, genetycznie modyfikowana, minimalnie przetworzona, wygodna, tzw. fast food, wegetariańska, specjalnego przeznaczenia zdrowotnego (dla dzieci, sportowców, diabetyków, kobiet w ciąży itd.). – Nowe surowce i technologie stosowane w produkcji nowoczesnej żywności. – Podstawowe przepisy prawne w odniesieniu do omawianej żywności. Ćwiczenia projektowe: – Opracowanie koncepcji oraz otrzymywanie soku jabłkowego wzbogaconego w witaminę C. – Ubytki witamin w trakcie przechowywania żywności. – Przygotowanie projektu nowego produktu spożywczego o charakterze żywności funkcjonalnej (uzasadnienie merytoryczne projektu), – Określenie wartości odżywczej, porównanie wartości odżywczej produktu tradycyjnego i niskokalorycznego. – Opracowanie receptury i próbny wypiek produktu piekarskiego z dodatkiem np. szarłatu, komosy ryżowej i gryki, ocena jakościowa i sensoryczna. – Wypiek i ocena herbatników jako przykład dietetycznego pieczywa cukierniczego stosując zamienniki tłuszczu i cukru. – Komponowanie smoothies z owocowych i warzywnych z dodatkami podnoszącymi wartość zdrowotną. – Opracowanie receptury herbaty o właściwościach biologiczno-aktywnych i określonym przeznaczeniu profilaktycznym.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, projekt
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie prac zaliczeniowych na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.

Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium – 40% Ocena z pracy zaliczeniowej, aktywności na zajęciach – 60%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na wykładach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana). Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, Technologie produkcji zwierzęcej, Ocena jakości surowców i produktów roślinnych, Ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych, Opakowalnictwo i znakowanie żywności, Metody utrwalania i przechowywania surowców żywnościowych, Ocena sensoryczna, Żywnienie człowieka z elementami dietetyki, Przetwórstwo żywności.
Zalecana literatura:	– Bednarski W., Reps A. (red.). Biotechnologia żywności. WNT Warszawa, 2012. – Czapski J. (red.). Żywność prozdrowotna. Składniki i technologia. Wyd. UP Poznań, 2014. – Trziszka T., Różański H. (2015). Żywność funkcjonalna i nutraceutyki w profilaktyce chorób cywilizacyjnych. Herbalism, 1 – Świdorski, F., Zalewski, S., Kołożyn-Krajewska, D., Waszkiewicz-Robak, B., Janicki, A., Jędrzejczyk, H., Ćwiek-Ludwicka, K., Nitecka, E., Kolanowski, W., & Hoffmann, M. D. (2018). <i>Żywność wygodna i żywność funkcjonalna</i>. Wydawnictwa Naukowe PWN. – Gawęcki, J., red. 2022. <i>Żywnienie człowieka</i>. 4. wyd. Warszawa: PWN. – NORMY ŻYWIENIA DLA POPULACJI POLSKI 2024. (2025). <i>Annals of the National Institute of Hygiene Roczniki Państwowego Zakładu Higieny</i>, 76(1), 91-92. https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edb&AN=186422704

C28. The evolution of plants

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	The evolution of plants C28
Nazwa przedmiotu (j. pol.):	Ewolucja roślin
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	język angielski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	dr Dominik Wróbel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Understanding the basics of contemporary synthetic theory of evolution. Knowledge of the basic stages of natural history of plants. Awareness of evolutionary changes and threats to existing biodiversity.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne: wykład – 15 godzin niestacjonarne: wykład – 8 godzin		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C28_W01	Posiada wiedzę z zakresu podstaw ewolucjonizmu, anatomii i fizjologii roślin.	W01	wykład	Zaliczenie ustne
C28_W02	Rozumie rolę różnorodnych czynników środowiskowych w kształtowaniu szaty roślinnej.	W01 W05	wykład	Zaliczenie ustne
C28_U01	Potrafi wyszukiwać informacje z zasobów literaturowych i cyfrowych, w tym w języku angielskim.	U01 U02 U13	wykład	Zaliczenie ustne
C28_K01	Potrafi krytycznie analizować informacje pochodzące z różnych źródeł publikowanych w kraju i za granicą.	K02 K05	wykład	Zaliczenie ustne

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)			
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykłady w sumie: ECTS	15 15 0,6	8 8 0,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie ogólne przygotowanie do zaliczenia ustnego praca w czyteln i bibliotece w sumie: ECTS	2 6 2 10 0,4	2 10 5 17 0,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	-		

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Basic evolutionary rules – The origin of plants – Land colonization – The earliest land plants – The earliest trees and forest – Seed plants – Flowering plants origin – Cenozoic evolution and distribution flora – Mass extinctions – Evolutionary theories
Metody i techniki kształcenia:	Wykład wzbogacony prezentacją multimedialną.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie ustne w języku angielskim lub w języku polskim, przy czym odpowiedź w języku polskim nie pozwala na otrzymanie oceny wyższej niż 4,0. Zakres kolokwium zarówno w terminie regularnym, jak i poprawkowym obejmuje tematykę poruszaną na wykładach.
Zasady udziału w poszczególnych	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.

zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecności nie są uwzględniane w ocenie końcowej.
Sposób obliczania oceny końcowej:	ocena końcowa 100% wynik kolokwium
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Studenci uzupełniają zaległości w oparciu o przekazane materiały, w ramach samokształcenia lub konsultacji, po uzgodnieniu z prowadzącym zajęcia.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ogólna wiedza z zakresu biologii. Botanika (sem I i II)
Zalecana literatura:	– Willis K.J. 2014. The evolution of plants. Oxford University Press. – Ingrouille M. 1992. Diversity and evolution of land plants. Chapman & Hall. – Crane P. 2013. Ginkgo. Yale University Press.

KARTA PRZEDMIOTU

C29. Komputerowe wspomaganie systemów zarządzania jakością

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Komputerowe wspomaganie systemów zarządzania jakością C29
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Computer-aided quality management systems
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	mgr inż. Patryk Soliński

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Nabycie wiedzy i umiejętności dotyczących systemów komputerowych wspomagających zarządzanie jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem w organizacji dostępnych na rynku.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne –ćw. projektowe 20 h s. niestacjonarne –ćw. projektowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C29_K_W01	Zna i rozumie techniki komputerowe w zintegrowanych systemach zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem	K_W01 K_W02 K_W05	Ćw. Pr	Zadania praktyczne
C29_K_W02	Zna systemy informatyczne wspomagające zarządzanie jakością. Korzyści z wdrożenia systemów. Problemy występujące przy wdrażaniu systemów			
C29_K_W03	Zna i rozumie temat bezpieczeństwa danych w komputerowych systemach			

	zarządzania jakością			
C29_K_U 01	Potrafi posługiwać się wybranym systemem informatycznym wspomagającym zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie	K_U02 K_U03 K_U20	Ćw. Pr	Zadania praktyczne
C29_K_U 02	Potrafi wybrać system informatycznym wspomagającym zarządzanie jakością dla określonego przedsiębiorstwa			
C29_K_U 03	Posiada umiejętność tworzenia, obsługi i korzystania z baz danych			
C29_K_K 01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K03	Ćw. Pr	Obserwacja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS		20 20 0,8	10 10 0,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie projektów Praca w sieci i bibliotece w sumie: ECTS		15 15 30 1,2	20 20 40 1,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektów w sumie: ECTS		20 15 35 1,4	10 20 30 1,2

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia projektowe – Gromadzenia danych i ich przetwarzania w systemach zarządzania jakością – Praktyczne wykorzystanie systemu komputerowego wspomagającego zarządzanie jakością (praca z wykorzystaniem różnych programów komputerowych w tym własnych aplikacji opartych o przeglądarki www). Tworzenie prostego informatycznego modelu systemu zarządzania jakością w środowisku low-code.
---	--

	– Tworzenie prostego informatycznego modelu systemu zarządzania jakością – Rynek oprogramowania w zakresie zarządzania jakością.
Metody i techniki kształcenia:	ćwiczenia projektowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Student zobowiązany jest do zaliczenia wszystkich zadań wykonywanych w ramach ćwiczeń. W przypadku braku zaliczenia któregośkolwiek z zadań należy je wykonać ponownie. Egzaminu z przedmiotu nie przewiduje się.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność obowiązkowa
Sposób obliczania oceny końcowej:	100% zaliczenie ćwiczeń,
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologie informacyjne, Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności;
Zalecana literatura:	– Matuszak-Flejszman A. red. Zarządzanie jakością Wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego (Poznań), 2021. – Becla A, Pozyskiwanie, wykorzystanie i ochrona informacji w warunkach gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa informacyjnego: prolegomena do zagadnień gospodarowania informacją Wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 2018 – Leszczyński Z, Jasiński T, Inżynieria kosztów. Wyd.: ODDK Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k, (Gdańsk) 2015.

KARTA PRZEDMIOTU

C29. Prognozowanie gospodarcze

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Prognozowanie gospodarcze C29
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Economic forecasting
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Damian Dubis

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Metody prognozowania i symulacji, obszary zastosowań symulacji i prognozowania oraz praktyczne ich wykorzystania w procesie podejmowania decyzji w działalności przedsiębiorstwa rolno-spożywczego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - ćw. projektowe 20 h, niestacjonarne - ćw. projektowe 10 h,		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C29_K_W01	1. Zna metody prognozowania zjawisk gospodarczych występujących w przedsiębiorstwach rolno-spożywczych, oparte na analizie szeregów czasowych oraz modelach ekonometrycznych.	K_W01 K_W02 K_W05	ćw. Pr	- projekt
C29_K_U01	1. Potrafi stosować wybrane metody prognostyczne ułatwiające podejmowanie określonych decyzji gospodarczych w działalności przedsiębiorstw sektora rolno-	K_U02 K_U03 K_U20	ćw. Pr	- projekt
C29_K				

U02	spożywczego. 2. Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach do wyznaczenia wiarygodnych prognoz gospodarczych			
C29_K_K01 C29_K_K02	1. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej. 2 Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	K_K01 K_K02	ćw. Pr	zaangażowanie w realizację ćwiczeń na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie ogólne do ćwiczeń projektowych Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	5 25 30 1,2	7 33 40 1,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	20 25 45 1,8	10 33 43 1,7

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: 1. Określanie składowych szeregów czasowych na podstawie analizy charakteru zjawiska i wykresów. Zastosowanie naiwnych metody prognozowania (stały poziom, przyrost absolutny, przyrost względny), metoda średnich ruchomych prostych i ważonych. Ocena trafności prognoz za pomocą błędów ex post. Interpretacja wartości błędów. Zastosowanie metody Browna oraz dobieranie stałej wygładzania. 2. Ustalanie postaci funkcji trendu na podstawie analizy wykresu, przyrostów, charakteru zjawiska. Prognozowanie na podstawie liniowej funkcji trendu - estymacja
---	---

	parametrów strukturalnych modelu, ocena jakości modelu (odchylenie standardowe składnika losowego, współczynnik wyrazistości, współczynnik determinacji, ocena istotności, testowanie hipotez dotyczących rozkładu składnika losowego), wyznaczanie prognoz punktowych i przedziałowych, błędów ex ante, dopuszczalność prognozy. 3. Prognozowanie na podstawie nieliniowej funkcji trendu, wyznaczanie wartości błędów ex ante. Zastosowanie metody Holta. Ocena trafności prognoz za pomocą współczynników Theila. 4. Prognozowanie na podstawie modeli szeregów czasowych z wahaniami okresowymi: metoda wskaźników, trendów okresów jednoimiennych, Kleina. Zastosowanie metody Wintersa, dobieranie stałych wygładzania. 5. Wykonanie projektu grupowego (2-3 studentów) – wyznaczenie prognoz wybranego zjawiska gospodarczego z zakresu agrobiznesu.
Metody i techniki kształcenia:	wykład w formie prezentacji multimedialnej, ćwiczenia projektowe w pracowni komputerowej.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Student zobowiązany jest do zaliczenia wszystkich zadań wykonywanych w ramach ćwiczeń. W przypadku braku zaliczenia któregośkolwiek z zadań należy je wykonać ponownie. Egzaminu z przedmiotu nie przewiduje się.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność obowiązkowa
Sposób obliczania oceny końcowej:	aktywność za zajęciach, samodzielne wykonanie ćwiczeń, sprawozdania 40%, ocena z projektu 60%,
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Matematyka, Ekonomia, Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw produkcji żywności, Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw produkcji żywności.
Zalecana literatura:	– Maciąg, A., Pietroń, R. i Kukła, S. 2013. <i>Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie</i> . Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

	– Cieślak M. (red.), Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowanie, PWN, Warszawa 2004. – Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., Prognozowanie ekonomiczne. Teoria, przykłady, zadania, PWN, Warszawa 2003. – Milo W. (red.) Prognozowanie i symulacja. Wyd. uniwersytetu Łódzkiego, 2002. – Gajda J, Prognozowanie i symulacja a decyzje gospodarcze, C.H. Beck, Warszawa 2001. – Guzik B., Appenzeller D., Jurek W. Prognozowanie i symulacja: wybrane zagadnienia. Materiały dydaktyczne Uniwersytetu Ekonomicznego. 2005.
--	--



C30. Social media menager

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Social media menager C30
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Social media Manager
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	mgr Artur Janas

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Studenti zdobywają wiedzę i umiejętności z działań marketingowych i tworzenia reklam w Social Mediach				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - ćw. warsztatowe 20 h, niestacjonarne - ćw. warsztatowe 10 h,		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C30_K_W01	Zna zasady działań marketingowych i tworzenia reklam w social mediach	K_W02 K_W09	Ćw. W	kolokwium
C30_K_W02	Zna techniki copywritingu.	K_W09	Ćw. W	kolokwium
C30_K_U01	Umie stworzyć reklamę w social mediach	K_U01 K_U02 K_U14	Ćw. W	Prace z ćwiczeń
C30_K_U02	Umie zweryfikować dotychczasowe oraz zaplanować nowe działania marketingowe w Mediach Społecznościowych.	K_U20	Ćw. W	Prace z ćwiczeń

C30_K_U03	Umie prawidłowo skonfigurować konto w Serwisie Facebook, Instagram, Tik Tok	K_U02	Ćw. W	Prace z ćwiczeń
C30_K_K01	Docenia potrzebę dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K05	Ćw. W	Prace z ćwiczeń
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie ogólne do ćwiczeń warsztatowych Przygotowanie do kolokwium Indywidualna praca z oprogramowaniem Lektura poradników i stron www w sumie: ECTS	5 15 5 5 30 1,2	7 20 7 6 40 1,6	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia warsztatowe Indywidualna praca z oprogramowaniem Lektura poradników i stron www w sumie: ECTS	20 5 5 30 1,2	10 7 6 23 0,9	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	1. Poznanie Reguł CZK, 5WHY, PPZZ 2. Oszacowanie wielkości rynku, popytu na produkt/usługę oraz ilości klientów za pomocą dostępnych narzędzi online 3. Serwisy Facebook, Instagram, Tik Tok – jak prawidłowo skonfigurować konto i prowadzić działania marketingowe. 4. Menadżer reklam – jak prawidłowo skonfigurować reklamę. Rodzaje reklam w Mediach Społecznościowych. Tworzenie i analiza reklam na potrzeby mediów społecznościowych 5. Wykorzystanie algorytmów sztucznej inteligencji do pozyskiwania klientów 6. Techniki copywritingu. 7. Tworzenie lejków sprzedażowych 8. Case Study – przykłady kampanii marketingowych w internecie
Metody i techniki kształcenia:	Prezentacja multimedialna, praca w laboratorium informatycznym, projekty, animacje edukacyjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie poszczególnych treści i prac z ćwiczeń.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność obowiązkowa
Sposób obliczania oceny końcowej:	Prace z ćwiczeń, aktywność - 60%, kolokwium - 40%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Indywidualnie na konsultacjach
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Brak
Zalecana literatura:	1. Stawarz-García B. Content marketing i social media: jak przyciągnąć klientów. PWN 2019. 2. Czaplicka M., Uwiedź klienta. Marketing w social mediach, PWN, Warszawa 2022. 3. Miotk, A., Skuteczne social media. Prowadź działania, osiągaj zamierzone efekty, OnePress. 2017. 4. Powierska A. W sieci mediów społecznościowych : teorie i metody badań. Kraków : Wydawnictwo Uniwersytetu

	Jagiellońskiego. 2024. 5. Bartosik-Purgat M., Nowe media w komunikacji marketingowej przedsiębiorstw, Warszawa 2019. 6. Żukowski, M..Twoja firma w social mediach. Podręcznik marketingu internetowego dla małych i średnich przedsiębiorstw, Gliwice: Wydawnictwo Helion. 2018. Kotler P. Kartajaya H.,Setiawan I.. Marketing 5.0: technologie next tech. Warszawa : MT Biznes. 2021.
--	--



C31. Seminarium i praca dyplomowa

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Seminarium i praca dyplomowa C31
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Seminar and thesis
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	21 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027; 2027/2028
Semestr:	6, 7
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS dr hab. Elżbieta Kondratowicz – Pietruszka, prof. PANS dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przedmiotowe treści seminarium i pracowni inżynierskiej koncentrują się wokół problematyki kierunku Produkcja i bezpieczeństwo żywności. Pogłębienie wiedzy kierunkowej inżynierskiej, wyrobienie nawyku korzystania z literatury i umiejętności właściwego doboru tematycznego, kształcenie umiejętności dyskusji i uzasadniania racji, poznanie wymogów i zasad przygotowania pracy dyplomowej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – seminarium 60 h s. niestacjonarne – seminarium 30 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C31_K_W01	Ma wiedzę w obszarze produkcji i bezpieczeństwa żywności	K_W02 K_W04 K_W05 K_W06	seminarium	wystąpienia ustne, prezentacje multimedialne i dyskusja

		K_W09 K_W10	praca dyplomowa
C31_K_W 02	Zna wymogi i zasady realizacji pracy dyplomowej	K_W02 K_W08	
C31_K_U 01	Potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować i właściwie wykorzystywać informację z różnych źródeł.	K_U01 K_U02 K_U11	
C31_K_U 02	Ma umiejętność inżynierskiego rozwiązywania problemów z zakresu produkcji i bezpieczeństwa żywności	K_U01 K_U02 K_U04 K_U07	
C31_K_U 03	Ma umiejętność przygotowania wystąpień ustnych z prezentacją multimedialną	K_U01 K_U02 K_U03	
C31_K_U 04	Ma umiejętność aktywnego uczestniczenia w dyskusji oraz formułowania krytycznych opinii i uzasadniania racji	K_U01 K_U02 K_U07 K_U08 K_U10	
C31_K_K 01	Potrafi efektywnie pracować indywidualnie	K_K02	
C31_K_K 02	Wskazuje priorytety służące realizacji powierzonego zadania	K_K04	
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)			
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	Semestr 6 – 3 Semestr 7 – 18 Razem - 21	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Semestr 6 Seminarium w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6
	Semestr 7 Seminarium w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Semestr 6 Przygotowanie do seminarium (wystąpienia ustne, prezentacje multimedialne i dyskusja) Przygotowanie pracy inżynierskiej w sumie: ECTS	10 35 45 1,8	15 45 60 2,4
	Semestr 7 Przygotowanie do seminarium	10	15

	Przygotowanie pracy inżynierskiej	35	45
	Praca dyplomowa	375	375
	w sumie:	420	435
	ECTS	16,8	17,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Seminarium	60	30
	Przygotowanie do seminarium	20	30
	Przygotowanie pracy inżynierskiej	70	90
	Praca dyplomowa	375	375
	w sumie:	525	525
	ECTS	21	21

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Przedmiotowe treści seminarium i pracowni inżynierskiej koncentrują się wokół problematyki kierunku Produkcja i bezpieczeństwo żywności: Charakter i podstawowe cechy pracy dyplomowej na studiach inżynierskich. Zasady i etapy przygotowania pracy dyplomowej. Wymogi formalne i techniczne, weryfikacja antyplagiatowa, procedura oceny. Dotychczasowe rozwiązania inżynierskie w literaturze podejmowanych tematów prac. Własna prac inżynierska – koncepcja, etapy wykonania, analiza zrealizowania celu, trafności rozwiązań inżynierskich i wskazań praktycznych.
Metody i techniki kształcenia:	seminarium – przekaz informacji, wystąpienia tematyczne, dyskusja, sprawozdania etapowe z realizacji prac.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	- Odpowiedzi na pytania egzaminacyjne i ich zamieszczenie na platformie e-learningowej; - Przygotowanie skróconej wersji dokumentu spełniającego wszystkie wymogi edytorskie jak dla prac dyplomowych; - Praca z komputerem i kontrola postępów w przygotowaniu kolejnych fragmentów pracy; - Umiejętność posługiwania się narzędziami ułatwiającymi prezentację i analizę wyników (EXEL, STATISTICA)
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach obowiązkowy zgodnie z Regulaminem studiów w PANS
Sposób obliczania oceny końcowej:	wystąpienia ustne, prezentacje multimedialne i dyskusja w trakcie seminariów, praca dyplomowa 100%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych	Opracowanie zagadnienia wskazanego przez prowadzącego

wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne z kształcenia podstawowego i kierunkowego
Zalecana literatura:	– Dwiliński L. Podstawy naukowych badań. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej Warszawa, 2007 – Krajewski M. Piszemy prace naukowe: vademecum dla studentów i doktorantów. Wyd. Verbum Rypin, 2004. – Oliver P. Jak pisać prace uniwersyteckie: poradnik dla studentów. Wyd. Literackie, Kraków, 1999. – Weiner J. Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych: przewodnik praktyczny. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, 2005. – Wójcik K. Piszę akademicką pracę promocyjną: licencjacką, magisterską, doktorską akademicką pracę promocyjną. Wolters Kluwer Polska Warszawa, 2012. – Szczepaniak J., Przygotowanie redakcyjne pracy dyplomowej, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej 2020, ebookpoint BIBLIO – Pająk K., Polcyn J., Krzyminiewska G., Poradnik dla piszących prace dyplomowe, Wyd. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Staszica w Pile, 2013, publikacja do pobrania, https://open.icm.edu.pl/handle/123456789/2087 Zasoby cyfrowe baz danych biblioteki PANS Krosno

D1.1. Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej D1.1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Veterinary and sanitary supervision in the food economy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Mirosław Welz, mgr Ewa Szybieniecka

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia teoretyczne i praktyczne dotyczące prowadzenia nadzoru weterynaryjnego i sanitarnego w gospodarce żywnościowej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 30h s. niestacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 15h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.1_K_W01	Student zna najważniejsze akty prawne regulujące działalność administracji weterynaryjnej i sanitarnej w nadzorze nad bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.	K_W05 K_W06 K_W11	ćw. A	Pisemne kolokwium
D1.1_K_W02	Ma wiedzę odnośnie funkcjonujących systemów zapewnienia bezpieczeństwa żywności. Ma wiedzę w zakresie obowiązujących wymogów sanitarno-weterynaryjnych przy produkcji mleka surowego, przetwórstwie mleka, uboju zwierząt			

	rzeźnych oraz prowadzeniu sprzedaży bezpośredniej produktów pochodzenia zwierzęcego i rolniczego handlu detalicznego.			
D1.1_K_U_01	Student potrafi stosować najważniejsze akty prawne w zakresie jakości zdrowotnej żywności.	K_U01 K_U06 K_U07 K_U10	ćw. A	Pisemne kolokwium.
D1.1_K_U_02	Umie wymienić i zinterpretować zagrożenia związane z obecnością w żywności czynników biologicznych, skażeń oraz pozostałości.			
D1.1_K_U_03	Zna role i zadania Inspekcji Weterynaryjnej oraz Inspekcji Sanitarnej w nadzorze nad jakością zdrowotną żywności.			
PIBŻ. D1.1_K_K_01	Potrafi współpracować w grupie oraz z przedstawicielami innych zawodów.	K_K01 K_K05	ćw. A	Ocena aktywności uczestniczenia w ćwiczeniach audytoryjnych na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia.
D1.1_K_K_02	Wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje wobec podmiotów prawa administracyjnego			

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia audytoryjne w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	7 13 20 0,7	22 13 35 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia audytoryjne Przygotowanie do ćwiczeń w sumie: ECTS	30 7 37 1,5	15 22 37 1,5

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia audytoryjne: Najważniejsze akty prawne w zakresie zapewnienia jakości zdrowotnej żywności oraz pasz dla zwierząt. Koncepcja zapewnienia produkcji bezpiecznej żywności wg. zasady „od pola do stołu”. Urzędowa kontrola w łańcuchu żywnościowym. Właściwość i kompetencje organów kontroli
---	--

	urzędowej żywności. Systemy zapewnienia bezpieczeństwa żywności. Postępowanie administracyjne w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności. Monitorowanie w żywności obecności zagrożeń biologicznych, skażeń oraz pozostałości. Rola i zadania Inspekcji Weterynaryjnej w zakresie nadzoru nad produkcją pasz dla zwierząt, rzeźniami, przetwórstwem mięsa, produkcją jaj konsumpcyjnych. Prawodawstwo weterynaryjne związane z badaniem i oceną sanitarno-weterynaryjną zwierząt rzeźnych i mięsa. Wymagania sanitarne dla rzeźni. Rola i zadania Inspekcji Weterynaryjnej w nadzorze nad pozyskiwaniem, transportem i przetwarzaniem mleka. Wymagania sanitarne przy pozyskiwaniu mleka surowego do skupu oraz dla zakładów przetwórstwa mleka. Badanie jakości higienicznej mleka surowego. Nadzór sanitarny w obrocie żywnością. Zasady prowadzenia sprzedaży bezpośredniej produktów pochodzenia zwierzęcego oraz rolniczego handlu detalicznego.
Metody i techniki kształcenia:	ćwiczenia audytoryjne, prezentacja multimedialna
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. Student może mieć jedną nieobecność.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z przedmiotu: kolokwium z ćwiczeń audytoryjnych – 100 % oceny końcowej
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem oraz przygotować opracowanie na temat wskazany przez prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Elementy prawa żywnościowego
Zalecana literatura:	Wybrane akty normatywne zgodnie z aktualnym stanem prawnym. Strony www: www.wetgiw.gov.pl , www.gis.gov.pl



D1.2. Systemy kontroli zdrowotności roślin

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Systemy kontroli zdrowotności roślin D1.2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Plant health control system
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Systemy kontroli zdrowotności roślin oraz nabycie umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 30 h s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.2_W01	Zna zasady rejestracji przedsiębiorstw, kontroli zdrowotności roślin, paszportowanie roślin, tworzenia oraz funkcjonowania stref ochronnych obowiązujące w UE.	K_W06 K_W11	W	egzamin pisemny ograniczony czasowo
D1.2_U01	Potrafi identyfikować choroby, szkodniki kwarantannowe oraz uciążliwe wpływające na produkcję i jakość żywności. Opracowuje metody zwalczania organizmów kwarantannowych.	K_U05	ćw. Pr	projekty cząstkowe
D1.2_U02	Potrafi korzystać z procedur kontroli fitosanitarnej.	K_U18		
D1.2_K01	Jest gotów do odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności	K_K04	Ćw. Pr	obserwacja, dyskusja

	wysokiej jakości.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne	
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład	15	8	
	ćwiczenia projektowe	30	15	
	w sumie:	45	23	
	ECTS	1,8	0,9	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń	5	15	
	Przygotowanie projektów cząstkowych	10	15	
	Przygotowanie do egzaminu	15	22	
	W sumie:	30	52	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe	30	15	
	w sumie:	30	15	
	ECTS	1,2	0,6	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Ustawodawstwo fitosanitarne. – Zadania PIORiN w systemie kontroli fitosanitarnej. – System kontroli importu i eksportu materiału roślinnego. – Rejestracja podmiotów i paszportowanie materiału roślinnego. – Tworzenie i funkcjonowanie stref chronionych. – Warunki prowadzenia prac naukowo-badawczych przy wykorzystaniu materiałów stanowiących zagrożenie fitosanitarne. Ćwiczenia projektowe – Analiza zagrożenia chorobami i szkodnikami magazynowymi. – Wykonywanie diagnostyki chorób i szkodników ziemniaka konsumpcyjnego. – Wykonywanie diagnostyki wybranych chorób i szkodników kwarantannowych. – Opracowanie metod zwalczania niektórych chorób i szkodników kwarantannowych. – Analiza procedur kontroli fitosanitarnych: metodologia kontroli, pobierania próbek i testowania (w tym sposoby utrzymania nienaruszalności próbek). – Podejmowanie czynności wobec świadectw fitosanitarnych.
--	---

Metody i techniki kształcenia:	podająca – wykład wspomagany prezentacją multimedialną, praktyczna – ćwiczenia projektowe: analiza danych źródłowych, obserwacja eksponatów, dyskusja, eL (testy utrwalające wiedzę)
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	- Zaliczenie projektów częściowych ustnie w trakcie ćwiczeń, we wsparciu prezentacją multimedialną. Zaliczenie poprawkowe ustne we wsparciu prezentacją multimedialną (możliwość jednokrotnej poprawy każdego ocenianego projektu) w terminie zgodnym z harmonogramem kalendarza akademickiego - Do egzaminu dopuszczeni są studenci, którzy w terminie zgodnym z harmonogramem wypełnili obowiązki dotyczące zaliczenia ćwiczeń.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	- Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: ocena z egzaminu – 60%, ocena z ćwiczeń 40% Ocena z egzaminu – 100% Ocena z ćwiczeń: z ocen częściowych obliczona średnia arytmetyczna.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	- Samokształcenie zakończone oddaniem prac zaliczeniowych w terminie ustalonym przez prowadzącego. - Obrona projektów częściowych ustnie, na konsultacjach lub w terminie wskazanym przez prowadzącego, ale nie później niż na dobę przed wyznaczonym terminem egzaminu.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, Hodowla roślin i nasiennictwo, Bezpieczeństwo w ochronie roślin
Zalecana literatura:	– http://www.plantquarantine.pl – aktualne publikacje zespołu Centrum Badań Organizmów Kwarantannowych, Inwazyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych – http://piorin.gov.pl – aktualne procedury fitosanitarne – Nawrot J.– Owady szkodniki magazynowe –Techmar – Strony elektroniczne podawane na bieżąco w trakcie ćwiczeń

D1.3. Badanie autentyczności i pochodzenia żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Badanie autentyczności i pochodzenia żywności D1.3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Examination of the authenticity and origin of food
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	dr hab. inż. Elżbieta Kondratowicz-Pietruszka, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza o autentyczności i identyfikowalności towarów oraz wykształcenie umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 10 h, ćw. laboratoryjne 20 h s. niestacjonarne – wykłady 5 h, ćw. laboratoryjne 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.3_K_W01	Zna i rozumie wiedzę z zakresu autentyczności i identyfikowalności żywności, w tym o znaczeniu opakowań w identyfikowalności produktów, rodzaju fałszowania żywności i metodach wykrywania jej fałszowania.	K_W01 K_W02	W ćw. L	Ocena ze sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych
D1.3_K_U01	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do wykonania podstawowej analizy wykrywania zafałszowania w wybranych produktach za pomocą odpowiednich technik laboratoryjnych, ale nie interpretuje otrzymanych rezultatów.	K_U01 K_U02	ćw. L	Ocena ze sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych
D1.3_K_K	Jest gotów do odpowiedzialnego	K_K01	ćw. L	uwagi

01	pełnienia roli zawodowej.			prowadzącego terminowość oddawania sprawozdań
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	10 20 30 1,2	5 10 15 0,6	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń w sumie: ECTS	5 15 5 20 0,8	10 27 35 1,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń w sumie: ECTS	20 15 35 1,4	10 27 37 1,5	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Cel, zakres i wybrane problemy autentyczności towarów – Fałszowanie towarów w ujęciu historycznym – Wymagania dotyczące znakowania środków spożywczych – Znaczenie opakowań w identyfikowalności produktów – Skutki ekonomiczne oraz moralno-etyczne fałszowania towarów – Rodzaje fałszowania żywności – Metody wykrywania fałszowania żywności Ćwiczenia laboratoryjne: – Analiza labelingu opakowań, możliwości zafałszowań – Badania jakościowe mleka, wykrywanie fałszowania śmietany. – Badania jakościowe herbaty. Wykrywanie zafałszowania. – Badania jakościowe kawy. Wykrywanie
---	---

	zafałszowania – Chromatografia gazowa. Wykrywanie zafałszowania oliwy z oliwek, masła. – Wykrywanie fałszowania w sokach owocowych.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład informacyjny przy użyciu technik multimedialnych, ćwiczenia laboratoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Warunki zaliczenia: Obecność na wykładach i na ćwiczeniach, Zapoznanie się studenta z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student. Oddanie wszystkich, poprawnych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektu ocenionego pozytywnie. Warunki zaliczenia poprawkowego: Oddanie wszystkich, poprawnych, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektu ocenionego pozytywnie.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na wszystkich wykładach i na ćwiczeniach. Zapoznanie się studenta z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.
Sposób obliczania oceny końcowej:	100% oceny z projektu zaliczeniowego.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Odrabianie ćwiczeń laboratoryjnych w terminach uzgodnionych z prowadzącym przedmiot
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	fizyka, chemia ogólna, chemia żywności, biochemia, mikrobiologia żywności.
Zalecana literatura:	– Cichoń Z. Towaroznawstwo żywności: podstawowe metody analityczne. Wyd. UE Kraków, 2009. – Ocena żywności i żywienia, pod red. Zin M., Wydaw. Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2009. – Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. Zarządzanie bezpieczeństwem żywności. Teoria i Praktyka Warszawa, 2010. – Słomczyńska P., Siudem P., Paradowska K., ¹H NMR as a tool for vegetable oil quality assessment, Żywność; 2024, Vol. 31 Issue 1, p 47-65, 19p – Suwała G., Identification of adulterated fat fraction in selected chocolates, Żywność; 2020, Vol. 27 Issue 2, p142-155, 14p. – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 – Publikacje dostępne w bibliotece PWSZ w Krośnie

KARTA PRZEDMIOTU

D1.4. Jakość zdrowotna i bezpieczeństwo pasz dla zwierząt

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Jakość zdrowotna i bezpieczeństwo pasz dla zwierząt D1.4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Health quality and safety of animal feed
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przekazanie studentom wiedzy na temat technologii produkcji pasz przemysłowych dla zwierząt gospodarskich (bydło, trzoda chlewna, drób, owce, konie) z uwzględnieniem jakości zdrowotnej i bezpieczeństwa. Omówienie materiałów i dodatków paszowych oraz procesów ich obróbki pod kątem zastosowania w produkcji pasz przemysłowych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. warsztatowe 15 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. warsztatowe 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.4_K_W01	Zna i rozumie elementy prawa paszowego dotyczące wymagań jakości zdrowotnej i bezpieczeństwa produkcji pasz przemysłowych.	K_W03 K_W05 K_W06 K_W09	W ćw. Wa	kolokwium zaliczeniowe, zadanie na zdefiniowany temat
D1.4_K_W02	Zna rodzaje pasz przemysłowych, dodatków paszowych oraz wiedzę o substancjach antyżywnościowych znajdujących się w materiałach	K_W10 K_W11 K_W14		

	paszowych.			
D1.4_K_W03	Zna technologie produkcji mieszanek paszowych oraz obróbkę surowców paszowych pod kątem poprawy ich wartości odżywczej-metody.			
D1.4_K_U01	Potrafi scharakteryzować poszczególne elementy prawa paszowego dotyczące wymagań jakości zdrowotnej i bezpieczeństwa produkcji pasz przemysłowych.	K_U01 K_U05 K_U06 K_U10 K_U17	W ćw. Wa	kolokwium zaliczeniowe, zadanie na zdefiniowany temat
D1.4_K_U02	Umie określać potrzeby pokarmowe zwierząt uwzględnieniem bezpieczeństwa i jakości zdrowotnej.			
D1.4K_K01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	K_K03 K_K04 K_K05	W ćw. Wa	kolokwium zaliczeniowe, zadanie na zdefiniowany temat
D1.4K_K02	Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności wysokiej jakości			
D1.4K_K03	Ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu.			

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 8 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego przygotowanie zadania na zdefiniowany temat w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	17 17 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	ćwiczenia warsztatowe przygotowanie zadania na zdefiniowany temat w sumie: ECTS	15 10 25 1,0	8 17 25 1,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści	Wykłady:
---------------------------	-----------------

kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	– Elementy prawa paszowego dotyczące wymagań jakości zdrowotnej i bezpieczeństwa produkcji pasz przemysłowych. Rodzaje pasz przemysłowych. – Regulacje prawne w zakresie bezpieczeństwa zdrowotnego zwierząt, surowców i żywności pochodzenia zwierzęcego. Działania sanitarno-weterynaryjne i charakterystyka zagrożeń sanitarno-weterynaryjnych w produkcji pasz i środki kontroli nad nimi. Systemy i programy zabezpieczeń zakładu przed gryzoniami, owadami i ptakami. Etapy opracowania i wdrażania systemu jakości bezpieczeństwa zdrowotnego przy produkcji pasz (HACCP). – Materiały do produkcji pasz przemysłowych- surowce energetyczne, surowce białkowe, mineralne. – Dodatki paszowe. – Technologie produkcji mieszanek paszowych. – Obróbka surowców paszowych pod kątem poprawy ich wartości odżywczej-metody przyrządzania, preparowania i uszlachetniania. – Wiedza o substancjach antyżywnościowych znajdujących się w materiałach paszowych. Ćwiczenia warsztatowe: Pasze i ocena ich jakości. Określanie potrzeb pokarmowych zwierząt uwzględnieniem bezpieczeństwa i jakości zdrowotnej. Wpływ żywienia na wyniki produkcyjne i jakość surowca technologicznego.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia warsztatowe, pokaz, objaśnianie, wyjaśnianie
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie zadań na zdefiniowany temat. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium – 60% Ocena z prezentacji, sprawozdań, aktywności za zajęciach 40%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną w czasie konsultacji lub w wyznaczonym terminie, wykonanie

wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	prac na zdefiniowany temat samodzielnie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Mikrobiologia, Higiena i toksykologia żywności, Technologie produkcji zwierzęcej, Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, Maszynoznawstwo rolno-spożywcze, Ekologia i ochrona środowiska
Zalecana literatura:	– Jamroz D. Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo. T.1, T2., T.3 Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015 – Skomiał, J. Grela, E. red. 2015. <i>Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla świń : praca zbiorowa</i>. Jabłonna: Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN. – <i>Pasze rzepakowe w żywieniu zwierząt</i>. 2013. Olsztyn: Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. – Lipiec A., Pisarski R.K. Paszoznawstwo. Wyd. UP w Lublinie 2010. – Jeroch H., Lipiec A. (red.) Pasze i dodatki paszowe, Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2012 – Dzwonkowski, W. i Hryszko, K. 2011. <i>Raport o sytuacji na światowym rynku pasz wysokobiałkowych ze szczególnym uwzględnieniem produkcji roślin GMO</i>. Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej - Państwowy Instytut Badawczy. – Obowiązujące akty prawne krajowe i Unii Europejskiej dotyczące pasz. – Normy Żywienia Zwierząt Gospodarskich, Normy żywienia drobiu



D1.5. Normalizacja i certyfikacja w produkcji żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Normalizacja i certyfikacja w produkcji żywności D1.5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Standardization and certification in food production
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przekazanie podstawowej wiedzy nt.: pojęć, ustaleń normatywnych, zasad funkcjonowania systemów certyfikacji i akredytacji oraz związanych z auditem jakości. Rozwijanie umiejętności opracowywania dokumentacji i kompetentnego postępowania w wykonywaniu określonych zadań w ocenie zgodności. Rozwijanie świadomości znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo produkowanej żywności				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne –wykłady 15 h, ćw. audytoryjne 30 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. audytoryjne 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.51_K_W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z normalizacją, certyfikacją, akredytacją i auditem jakości.	K_W02 K_W06 K_W08	W, ćw. A	Egzamin pisemny ograniczony czasowo Ćwiczenia grupowe Kolokwium z ćwiczeń
D1.5_K_W02	Rozumie zasady funkcjonowania systemu normalizacji, certyfikacji oraz akredytacji. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, umie korzystać z zasobów informacji patentowej			
D1.5 K	Zna strukturę i zasady nadzorowania			

W03	dokumentacji niezbędnej w certyfikacji wyrobów systemów zarządzania jakością i personelu.			
D1.5K_W04	Zna i rozumie wytyczne dotyczące przeprowadzania audytów			
D1.5_K_U01	Potrafi wyszukać i wykorzystać informacje pochodzące z różnych źródeł (m.in. kontakt werbalny i pisemny z przedstawicielami jednostek certyfikujących i akredytujących), niezbędne w postępowaniu związanym z oceną zgodności.	K_U01 K_U10 K_U12	ćw. A	Kolokwium pisemne, prace pisemne przygotowywane na ćwiczeniach
D1.5_K_U02	Posiada umiejętność kompetentnego wykonywania określonych zadań, w tym opracowania dokumentacji w zakresie oceny zgodności.			
D1.5_K_U03	Potrafi zaprezentować ustnie opracowane materiały dotyczące realizowanych podczas ćwiczeń zadań.			
D1.5_K_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej.	K_K01 K_K04	W, Ćw. A	zaangażowanie na ćw./W. na podstawie obserwacji prowadzącego
D1.5_K_K02	Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość i bezpieczeństwo produkowanej żywności.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia audytoryjne W sumie: ECTS	15 30 45 1,8	8 15 23 0,9	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do egzaminu W sumie: ECTS	10 20 30 1,2	18 32 52 2,1	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba	Udział w ćwiczeniach audytoryjnych W sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:

Wykłady:

- Normalizacja: cele, pojęcie normy, międzynarodowe i regionalne organizacje normalizacyjne, rodzaje dokumentów normalizacyjnych, krajowy system normalizacyjny - rola i znaczenie PKN, aspekt formalno-prawny, normalizacja jako narzędzie eliminacji barier technicznych w obrocie międzynarodowym.
- Globalna koncepcja oceny zgodności (certyfikacji), jednostki certyfikujące systemy jakości, wyroby i personel w Polsce, rodzaje certyfikacji.
- Spożywcze produkty certyfikowane, wymagania jakościowe, dokumentacja i nadzór;
- Znaki jakości dla wybranych produktów żywnościowych, procedury ich przyznawania, dokumenty i nadzór;
- Akredytacja: definicja i cele akredytacji, aspekt formalno-prawny, międzynarodowe i regionalne organizacje akredytacyjne, krajowy system akredytacyjny - rola i znaczenie PCA.
- Audit procesu i wyrobu: omówienie normy ISO 19011, rodzaje auditów, planowanie auditów jakości: cel, zakres auditu, metody i techniki przeprowadzania auditów jakości, dokumentowanie procesu audytu jakości, działania poaudytowe, wymagania stawiane audytorom zewnętrznym i wewnętrznym, pytania kontrolne – jako narzędzie skutecznego prowadzenia auditu.

Ćwiczenia audytoryjne

- Certyfikacja systemów jakości, wyrobów – przygotowanie dokumentacji.
- Badania biegłości – definicja, cele, korzyści, rodzaje – praktyczne przygotowanie badań biegłości.
- Analiza procesu akredytacji i nadzoru nad: laboratoriami badawczymi, laboratoriami wzorującymi, jednostkami certyfikującymi wyroby, jednostkami inspekcyjnymi, organizatorami badań biegłości.
- Procedura audytowania w procesie standaryzacji i certyfikacji. Przygotowanie procedury audytowania.
- Zapisy auditów i przeglądów oraz ich interpretacja – przygotowanie zapisów z audytu.
- Ocena produktów żywnościowych dla potrzeb certyfikacji;
- Opracowanie produktów zgodnych z oczekiwaniami konsumenta i normami obowiązującymi dla produktów certyfikowanych;

	– praca własna - produkty certyfikowane regionalne, krajowe i UR; – opis certyfikatów stosowanych dla różnych obszarów produkcji i dystrybucji żywności).
Metody i techniki kształcenia:	Wykład wzbogacony prezentacją multimedialną, ćwiczenia audytoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Aktywny udział w zajęciach, przygotowanie i prezentacja produktów certyfikowanych z różnych grup surowcowych oraz dla różnych regionów kraju oraz najbliższego otoczenia
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa, na wykładach obecność wysoce wskazana i wrywkowo kontrolowana
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: Średnia ważona - ocena z pisemnego egzaminu 60%, ocena z ćwiczeń 40% Ocena z egzaminu: 100 % Ocena z ćwiczeń: aktywność za zajęciach 10%, ocena z pisemnych prac indywidualnych i grupowych 45%, ocena z kolokwium z ćwiczeń 45%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Opracowanie dodatkowego zagadnienia w zakresie omawianym podczas nieobecności Studenta
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Elementy prawa żywnościowego, Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej, Postępowanie administracyjne w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności
Zalecana literatura:	– Czajkowska, A., red. 2017. Normalizacja w praktyce przemysłowej przetwórstwa spożywczego. Koszalin: Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej. – Mrozek M. Unijne systemy jakości żywności, CDR w Brwinowie, Oddział w Radomiu 2023, publikacja do pobrania: https://cdr.gov.pl/images/wydawnictwa/2024/25-03/systemy_jakosci_zywnosci_sklad.pdf – Hamrol A. Zarządzanie jakością z przykładami. PWN Warszawa, 2013 – Szczepańska K. Zarządzanie jakością: w dążeniu do doskonałości. Wydawnictwo C.H.Beck Warszawa, 2011. – Wawak S. Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy, narzędzia. Wydawnictwa HELION Gliwice, 2011.

	– Krzysztofik B. (2016). Bezpieczeństwo żywności i systemy kontroli jakości. ISBN 987-83-65545-01-5, Monografia ss.104; – Krzysztofik B. (2016). Opakowanie jako źródło informacji o produkcie spożywczym. ISBN 978-83-64377-18-1, Monografia ss.118; – Krzysztofik B. i in. (2016) Система безопасности пищевой продукции на основе принципов HACCP. Часть I. Система безопасности продуктов животноводства на основе принципов HACCP. Monografia ISBN 978-83-64377-01-3, ss. 224. – Normy branżowe
--	---

D1.6. Analiza instrumentalna żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Analiza instrumentalna żywności D1.6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Instrumental analysis of food
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. inż. Ireneusz Kapusta, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Metody przygotowania prób laboratoryjnych, wybór metod i ich analiza z zastosowaniem odpowiedniego oprzyrządowania oraz interpretację uzyskanego wyniku.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Wykłady – s. stacjonarne 15h, s. niestacjonarne 8h Ćwiczenia laboratoryjne - s. stacjonarne 30h, s. niestacjonarne 15h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.6_K_W01	Zna poszczególne etapy procesu analitycznego	K_W05	W	Kolokwium pisemne z wykładu
D1.6_K_W02	Zna techniki analizy instrumentalnej			
D1.6_K_W03	Zna i rozumie metody analizy instrumentalnej			
D1.6_K_U01	Dobiera właściwe metody do oznaczania danej próby	K_U06 K_U07	Ćw. L	Kolokwium pisemne z ćwiczeń laboratoryjnych
D1.6_K_U02	Przeprowadza proces analityczny	K_U18		
D1.6_K_U03	Ocenia prawidłowość otrzymanego wyniku	K_U06 K_U07		
D1.6_K_K01	Jest gotów do krytycznej oceny	K_K02	Ćw. L	Obserwacja

	posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu			
D1.6_K_K02	Jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	K_K03	Ćw. L	Obserwacja

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	15 30 45 1,8	8 15 23 0,9
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do zaliczenia wykładów w sumie: ECTS	5 15 10 30 1,2	10 20 22 52 2,1
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Metody instrumentalne w ocenie jakości towarów – podstawowe pojęcia, klasyfikacja metod. – Pobieranie i przygotowanie próbek do analizy, przeprowadzenie próbek do roztworu, rozdzielanie – Metody bezwzględne i porównawcze, wzorce, kryteria wyboru metody analitycznej – Walidacja metod badawczych, czułość metody, precyzja i dokładność
---	--

	– Metody elektrochemiczne, podział metod elektroanalitycznych. Potencjometria, konduktometria. – Wprowadzenie do analitycznych technik rozdzielania. – Metody chromatograficzne, klasyfikacja metod chromatograficznych. Wykorzystanie w analizie żywności. Wykrywanie zafałszowań. – Wprowadzenie do metod spektroskopowych, podział spektroskopii. Ćwiczenia laboratoryjne: – Potencjometria (pHmetria i jonometria) w badaniach analitycznych. Wyznaczanie pH prób, przygotowywanie roztworów buforowych, znaczenie buforów w analityce. Kalibracja urządzeń badawczych. – Budowa, zasada działania oraz praktyczne oznaczenie podstawowego składu mleka i wybranych przetworów mlecznych za pomocą InfraredMilk Analyzer – Bentley Instruments. – Budowa, zasada działania oraz praktyczne oznaczenie ogólnej liczby komórek bakteryjnych i somatycznych w mleku przy użyciu sprzętu IBS. – Zasady działania refraktometru. Oznaczanie stężeń substancji przy zastosowaniu metod refraktometrycznych – Zasady działania oraz praktyczne oznaczenie antybiotyku (streptomycyny) w różnych gatunkach i rodzajach mięs za pomocą aparatu Analizator Charm II. – Zasady działania spektrofotometrii UV-VIS. Prawo Lamberta-Bera. Wyznaczanie widm absorpcji dla wybranych substancji. Badania zależności absorpcji od stężenia substancji – wyznaczanie krzywej kalibracji – Zastosowanie spektrofotometrii UV-VIS w analizie żywności. Oznaczanie zawartości polifenoli w winach
Metody i techniki kształcenia:	wykład, ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń indywidualnie i zespołowo
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na	Obecność obowiązkowa

zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia z ocen z ćwiczeń laboratoryjnych Średnia z ocen z tematyki wykładowej Ocena końcowa 50% egzamin 50% ćwiczenia
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Odrabianie zajęć na konsultacjach
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Fizyka, Chemia ogólna, Chemia żywności, Biochemia, Mikrobiologia żywności
Zalecana literatura:	1. Dojlido J., Zerbe J. Instrumentalne metody badania wody i ścieków. Wyd. Arkady, 1997 2. Gliszczyńska-Świgło, A. i Sikorska, E., red. 2014. Wybrane instrumentalne metody analizy wyrobów i procesów : materiały do ćwiczeń. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego. 3. Szczepaniak W. Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wyd. PWN Warszawa, 2011 4. Instrukcje obsługi sprzętu i aparatury pomiarowej



D1.7. Żywność regionalna i tradycyjna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Żywność regionalna i tradycyjna D1.7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Regional and traditional food
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Bernadetta Bienia

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Tradycje kulinarne, regulacje prawne dotyczące żywności regionalnej i tradycyjnej, identyfikowanie tradycyjnych polskich produktów żywnościowych i potraw.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - wykłady – 15 h, ćwiczenia warsztatowe – 15 h Niestacjonarne - wykłady – 8 h, ćwiczenia warsztatowe– 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.7_K_W01	1.Zna i wymienia produkty i potrawy charakterystyczne dla poszczególnych regionów kulinarnych Polski.	K_W09	W, ćw. Wa	kolokwium
D1.7_K_W02	2. Zna instrumenty ochrony żywności tradycyjnej i regionalnej.			
D1.7_K_U01	1. Potrafi wypełnić wniosek o wpis produktu na Listę Produktów Tradycyjnych	K_U01 K_U03	Ćw. Wa	wniosek, prezentacja multimedialna, praca pisemna
D1.7_K_U02	2. Identyfikuje tradycyjne produkty z Podkarpacia			
D1.7_K_U03	3. Potrafi przygotować elementy planu marketingowego dla żywności regionalnej lub tradycyjnej			

D1.7_K_K 01	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	K_K02	Ćw. Wa	wniosek, prezentacja multimedialna
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład ćwiczenia warsztatowe w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 8 16 0,6	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie wniosku przygotowanie prezentacji multimedialnej i planu marketingowego w sumie: ECTS	5 15 20 0,8	10 24 34 1,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	ćwiczenia warsztatowe przygotowanie wniosku przygotowanie prezentacji multimedialnej i planu marketingowego w sumie: ECTS	15 5 15 35 1,4	8 10 24 42 1,7	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Dziedzictwo kulinarne Polski 2. Kuchnie regionalne i ich specyfika. 3. Specyfika żywności tradycyjnej – Lista Produktów Tradycyjnych 4. Ochrona żywności tradycyjnej i regionalnej w Unii Europejskiej 5. Promocja i sprzedaż żywności tradycyjnej i regionalnej. Ćwiczenia warsztatowe: 1. Prezentowanie tradycyjnych produktów i potraw z terenu Podkarpacia. 2. Wypełnianie wniosku aplikacyjnego o wpis produktu na Listę Produktów Tradycyjnych. 3. Marketing i sprzedaż produktów tradycyjnych – przygotowanie elementów planu marketingowego 4. Przygotowywanie tradycyjnych produktów lub potraw i ich
---	---

	degustacja.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia warsztatowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie zadanych prac na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich pozytywnych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany na zajęciach oraz zapoznać się z materiałami umieszczonymi na platformie e-student. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ocena jakości surowców i produktów roślinnych, Ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych, Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, Żywnienie człowieka z elementami dietetyki
Zalecana literatura:	– Strona internetowa Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, https://www.gov.pl/web/rolnictwo – Gulbicka B. 2014. Żywność tradycyjna i regionalna w Polsce. IERiGŻ-PIB, Warszawa. – Wilczyńska A., Uwarunkowania decyzji nabywczych na rynku żywności regionalnej i tradycyjnej, Polski Instytut Ekonomiczny, 2017 – Mrozek M. Unijne systemy jakości żywności, CDR w Brwinowie, Oddział w Radomiu 2023, publikacja do pobrania: https://cdr.gov.pl/images/wydawnictwa/2024/25-03/systemy_jakosci_zywnosci_sklad.pdf – Winawer Z. (red) 2013. Produkty regionalne i tradycyjne w krótkich łańcuchach żywności. EFRWP. Warszawa. – Winawer Z., Wujec H. 2013. Produkty regionalne i tradycyjne we Wspólnej Polityce Rolnej. EFRWP. Warszawa. – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal –Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3

D1.8. Analiza i instrumenty regulacji rynków rolnych

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Analiza i instrumenty regulacji rynków rolnych D1.8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Analysis and instruments regulation of agricultural markets
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne/ niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie studentów ze specyfiką rynku produktów rolnych i żywnościowych, z różnymi formami rynków rolnych, instrumentami i regulacjami oddziaływania na mechanizm rynkowy oraz źródłami pozyskiwania informacji. Wykształcenie u studentów umiejętności przeliczania i analizy danych liczbowych wykorzystywanych w opisie rynków rolnych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 10 h, ćw. projektowe 10 h niestacjonarne - wykład 5 h, ćw. projektowe 5 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.8_K_W01 D1.8_K_W02	1. Zna i identyfikuje rynki rolno-spożywcze. 2. Zna specyficzne cechy rynku rolno-żywnościowego i jego oddziaływanie na podstawowe rynki rolne.	K_W02 K_W03 K_W07	W	kolokwium pisemne ograniczone czasowo
D1.8_K_U_01 D1.8_K_U_02	1. Oblicza i interpretuje podstawowe mierniki statystyczne stosowane w analizie i badaniu rynku związanego z obrotem towarowym produktami rolno-spożywczymi. 2. Oblicza i interpretuje zjawiska	K_U01 K_U03 K_U06	ćw. Pr	kolokwium z wykorzystaniem szablonu kalkulacyjnego Excel, praca z ćwiczeń

	rynkowe o różnym charakterze stosowane w analizie i badaniu rynku.			
D1.8_K_K01 D1.8_K_K02	1. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej. 2. Wykazuje odpowiedzialność za powierzone mu zadania	K_K01 K_K02	W, ćw. Pr	zaangażowanie na ćwiczeniach na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	5 5 10 0,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do zaliczenia treści wykładów W sumie: ECTS	5 10 15 30 1,2	10 15 15 40 1,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie do kolokwium z ćw. w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	5 15 20 0,8

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Specyficzne cechy i funkcje rynku rolniczych surowców żywnościowych. – Typy i funkcje rynków hurtowych produktów rolno-spożywczych. – Zadania i funkcje giełd towarowych. Rola giełd towarowych w gospodarce rynkowej. – Cele i zadania Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa. – Instrumenty i regulacje prawno-ekonomicznego oddziaływania na poszczególne rynki rolne. – Instrumenty związane z obrotem towarowym z zagranicą. Ćwiczenia projektowe – Obliczanie i analiza wybranych mierników statystycznych
---	--

	wykorzystywanych w analizie rynku. – Obliczanie i analiza zjawisk rynkowych o różnym charakterze - zadania.
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny z wykorzystaniem technik multimedialnych, metoda studium przypadków, dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem szablonu kalkulacyjnego Excel.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: Średnia ważona - z pisemnego sprawdzianu wiedzy 40%, średnia z ćwiczeń 60%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologie informacyjne, Ekonomia, Matematyka, Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, Technologie produkcji zwierzęce, Elementy prawa żywnościowego.
Zalecana literatura:	– Mruk H. (red.), Analiza rynku, PWE, Warszawa 2003. – Makowski M. Gromadzenie i analiza danych rynkowych w praktyce. Warszawa: CeDeWu. 2022. – Jabłońskiej - Urbaniak T. (red.) Rolnictwo i gospodarka żywnościowa w Polsce. MRiRW, Warszawa 2011. – www.kowr.gov.pl, www.arimr.gov.pl – M.A. Jerzak. Znaczenie rynku terminowego dla rozwoju instytucji giełdy towarowej w Polsce. AR Poznań, 2000. – www.stat.gov.pl – Zasoby cyfrowe biblioteki PANS Krosno

D1.9. Polityka bezpieczeństwa żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Polityka bezpieczeństwa żywności D1.9
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Food safety policy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Problematyka dotycząca produkcji i użytkowania żywności w skali świata jako podstawy do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego i kreowania polityki żywienia. Zadania i wyzwania polityki żywienia oraz przykładowe programy realizowane w wybranych krajach. Priorytety w polityce bezpiecznego żywienia ludności w skali świata, kraju i gospodarstwa domowego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne – wykład 20h niestacjonarne – wykład 10h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.9_K_W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące polityki żywienia ludności, cele polityki żywnościowej państwa oraz wyzwania w zakresie żywienia i demografii. Zna i rozumie czynniki determinujące sposób odżywiania się populacji w różnych regionach świata.	K_W02 K_W12	W	ocena z kolokwium zaliczeniowego
D1.9_K_W02				
D1.9_K_U_01	Analizuje podstawowe problemy produkcyjne, ekonomiczne i społeczne współczesnej polityki żywnościowej z	K_U01 K_U05	W	ocena z kolokwium zaliczeniowego

	uwzględnieniem bezpieczeństwa żywnościowego.			
D1.9_K_K01	Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności w zakresie żywienia ludności.	K_K04	W	Ocena zaangażowanie w dyskusji
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 0,4	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS	20 10 30 1,2	30 10 40 1,6	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS	10 10 0,4	10 10 0,4	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: – Definicja polityki rolnej, żywnościowej, zdrowotnej, cele strategiczne i operatywne polityki żywnościowej. – System gospodarki żywnościowej. Charakterystyka sektora rolno-spożywczego. – Polityka żywnościowa UE, założenia WPR, FAO. – Światowa produkcja żywności. Samowystarczalność żywnościowa. Bezpieczeństwo żywnościowe. – Urzędowa kontrola nad jakością żywności. Import – eksport żywności, procesy globalizacji. – Determinanty sposobu odżywiania się człowieka i spożycia żywności na świecie. Tendencje i perspektywy demograficzne w skali świata. Statystyka międzynarodowa w zakresie produkcji i użytkowania żywności. – Współczesne trendy w konsumpcji żywności w skali świata. Polityka żywienia – doświadczenia wybranych państw i regionów. – Wielkość i przyczyny głodu jawnego i ukrytego.
---	---

	– Rola organizacji międzynarodowych w zwalczaniu głodu.
Metody i techniki kształcenia:	podająca – wykład klasyczny, wykład konwersatoryjny, dyskusja
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Dla każdego wykładu i przesłanych materiałów opracowanie na platformie e-lerningowej odpowiedzi na postawione zagadnienia.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Aktywność na zajęciach, udział w dyskusji
Sposób obliczania oceny końcowej:	Kolokwium zaliczeniowe i zaangażowanie w dyskusję – 100%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Higiena i toksykologia żywności, Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, Elementy prawa żywnościowego
Zalecana literatura:	– Sobiecki R. 2024. Bezpieczeństwo żywnościowe Polski i świata. SGH Oficyna wydawnicza. – Gawęcki J., Roszkowski W. (red.). Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. PWN Warszawa, 2009. – Kowalczyk S. (red.). Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji. Wyd. SGH Warszawa, 2009. – Winiarski B. (red.). Polityka gospodarcza. Wyd. PWN Warszawa, 2008. – Krzysztofik B. (2016). Bezpieczeństwo żywności i systemy kontroli jakości. ISBN 987-83-65545-01-5, Monografia ss.104; – Krzysztofik B. i in. 2019. Ocena jakości działania systemu bezpieczeństwa produkcji i dystrybucji potraw i napojów – studium przypadku. Aplikacyjne i teoretyczne problemy w przemyśle rolno-spożywczym interdyscyplinarności kluczem do rozwoju. Rozdział w monografii; – Ustawa o bezpieczeństwie żywności z 2006 z późniejszymi zmianami z maja 2026 – Oleszko A. 2006. Prawo żywnościowe wspólnotowego rynku rolnego.



D1.9. Food safety policy

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Food safety policy D1.9
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Food safety policy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	angielskim
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Problems of global food production and use as a basis for ensuring food security and creating food policy. Tasks and challenges of food policy and sample programs implemented in selected countries. Priorities in the policy of safe feeding of the population on a global, national and household scale. Problematyka dotycząca produkcji i użytkowania żywności w skali świata jako podstawy do zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego i kreowania polityki wyżywienia. Zadania i wyzwania polityki wyżywienia oraz przykładowe programy realizowane w wybranych krajach. Priorytety w polityce bezpiecznego wyżywienia ludności w skali świata, kraju i gospodarstwa domowego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne – wykład 20h niestacjonarne – wykład 10h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.9_K_W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zagadnienia dotyczące polityki wyżywienia ludności, cele polityki żywnościowej państwa oraz wyzwania w zakresie wyżywienia i demografii. Zna i rozumie czynniki determinujące sposób odżywiania się populacji w różnych regionach świata.	K_W02 K_W12	W	ocena z kolokwium zaliczeniowego
D1.9_K_W02				

D1.9_K_U_01	Analizuje podstawowe problemy produkcyjne, ekonomiczne i społeczne współczesnej polityki żywnościowej z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywnościowego.	K_U01 K_U05	W	ocena z kolokwium zaliczeniowego
D1.9_K_K01	Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności w zakresie wyżywienia ludności.	K_K04	W	Ocena zaangażowanie w dyskusji
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)		2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:		Wykład w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:		Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS	20 10 30 1,2	30 10 40 1,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:		Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS	10 10 0,4	10 10 0,4

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: – Definicja polityki rolnej, żywnościowej, zdrowotnej, cele strategiczne i operatywne polityki żywnościowej. – System gospodarki żywnościowej. Charakterystyka sektora rolno-spożywczego. – Polityka żywnościowa UE, założenia WPR, FAO. – Światowa produkcja żywności. Samowystarczalność żywnościowa. Bezpieczeństwo żywnościowe. – Urzędowa kontrola nad jakością żywności. Import – eksport żywności, procesy globalizacji. – Determinanty sposobu odżywiania się człowieka i spożycia żywności na świecie. Tendencje i perspektywy demograficzne w skali świata. Statystyka międzynarodowa w zakresie produkcji i użytkowania żywności.
---	--

	– Współczesne trendy w konsumpcji żywności w skali świata. Polityka wyżywienia – doświadczenia wybranych państw i regionów. – Wielkość i przyczyny głodu jawnego i ukrytego. – Rola organizacji międzynarodowych w zwalczaniu głodu.
Metody i techniki kształcenia:	podająca – wykład klasyczny, wykład konwersatoryjny, dyskusja
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Dla każdego wykładu i przesłanych materiałów opracowanie na platformie e-learningowej odpowiedzi na postawione zagadnienia.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Aktywność na zajęciach, udział w dyskusji
Sposób obliczania oceny końcowej:	Kolokwium zaliczeniowe i zaangażowanie w dyskusję – 100%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Higiena i toksykologia żywności, Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, Elementy prawa żywnościowego
Zalecana literatura:	– Sobiecki R. 2024. Bezpieczeństwo żywnościowe Polski i świata. SGH Oficyna wydawnicza. – Gawęcki J., Roszkowski W. (red.). Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. PWN Warszawa, 2009. – Kowalczyk S. (red.). Bezpieczeństwo żywności w erze globalizacji. Wyd. SGH Warszawa, 2009. – Winiarski B. (red.). Polityka gospodarcza. Wyd. PWN Warszawa, 2008. – Krzysztofik B. (2016). Bezpieczeństwo żywności i systemy kontroli jakości. ISBN 987-83-65545-01-5, Monografia ss.104; – Krzysztofik B. i in. 2019. Ocena jakości działania systemu bezpieczeństwa produkcji i dystrybucji potraw i napojów – studium przypadku. Aplikacyjne i teoretyczne problemy w przemyśle rolno-spożywczym interdyscyplinarność kluczem do rozwoju. Rozdział w monografii; – Ustawa o bezpieczeństwie żywności z 2006 z późniejszymi zmianami z maja 2026 – Oleszko A. 2006. Prawo żywnościowe wspólnotowego rynku rolnego.



D1.10. Zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów w produkcji żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów w produkcji żywności D1.10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Managing By-products of Food Industry
Kierunek studiów:	Produkcja i Bezpieczeństwo Żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1,0
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	mgr inż. Elżbieta Brągiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie studentów z produktami ubocznymi i odpadami przemysłu spożywczego oraz z kierunkami ich wykorzystania i zagospodarowania w produkcji rolnej i żywności.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Wykład St. stacjonarne -15 h, st. niestacjonarne - 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D.10.K_W01	Student zna, wymienia i charakteryzuje ważniejsze odpady oraz produkty uboczne powstające w różnych gałęziach przemysłu spożywczego i możliwości ich wtórnego wykorzystania	K_W10	W	Praca semestralna
D.10.K_U01	posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach z zakresu zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów w produkcji żywności	K_U01	W	Praca semestralna
D.10.K	wyказuje zaangażowanie biznesowe z	K K05	W	Praca

K01	zakresie zagospodarowania produktów ubocznych i odpadów w produkcji żywności			semestralna
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład w sumie: ECTS	15 15 0,6		8 8 0,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	praca semestralna w sumie: ECTS	10 10 0,4		17 17 0,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	praca semestralna w sumie: ECTS	10 10 0,4		17 17 0,7

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	• Ważniejsze produkty uboczne i odpady powstające w produkcji rolnej oraz różnych gałęziach przemysłu spożywczego (cukierniczy, piekarski, owocowo-warzywny, mleczarski, tłuszczowy, cukrowniczy, itp.). • Różne kierunki wykorzystania odpadów i produktów ubocznych przemysłu rolno-spożywczego w rolnictwie. • Różne kierunki wykorzystania odpadów i produktów ubocznych przemysłu rolno-spożywczego w produkcji żywności, między innymi otrzymywanie preparatów pektynowych, serwatki do produkcji laktozy, otrzymywanie preparatów polifenolowych, itp. Najnowsze osiągnięcia w tym kierunku. • Wykorzystanie produktów ubocznych w różnych dziedzinach biotechnologii (produkcja kwasów organicznych, drożdży, enzymów). • Unijne i krajowe przepisy prawne.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład interaktywny wzbogacony prezentacją multimedialną, metoda referatu, studium przypadku
Warunki i sposób	Zaliczenie wykładów na podstawie pozytywnej oceny z pracy

zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	semestralnej. Zaliczenie pracy semestralnej powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Zaliczenie końcowe wykładów to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z pracy semestralnej. Na wysokość oceny końcowej ma wpływ wartość merytoryczna pracy semestralnej, jej prezentacja, aktywność i obecność.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na wykładach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach, opracować pracę, którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekologia i ochrona środowiska, Technologie produkcji roślinnej, Technologia produkcji zwierzęcej, Przetwórstwo żywności
Zalecana literatura:	– Rosik-Dulewska Cz. Podstawy gospodarki odpadami. PWN 2015. – Górecka D. (red.). 2016. Zagospodarowanie ubocznych produktów przemysłu spożywczego. Wyd. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu. – https://pttzow.up.poznan.pl/files/monografie/zagospodarowanie_ubocznych_produkow.pdf – Jędrzak A. 2008. Biologiczne przetwarzanie odpadów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. – Kopeć M., Gondek K. 2011. Nawozowe zagospodarowanie odpadów. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. – Marcinkowski T. red. Kompleksowe zarządzanie gospodarką odpadami. T.1. Polskie Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych. Poznań 2011. – Jędrzak A. Biologiczne przetwarzanie odpadów. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, 2008. – Leszczyński K., Dłużewska E. (red.). Ogólna technologia żywności. Wyd. SGGW, 2013. – Aktualne akty prawne, dyrektywy Unijne – Cyfrowa baza zasobów biblioteki PANS Krosno



D1.11. Choroby odzwierzęce przenoszone przez żywność

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Choroby odzwierzęce przenoszone przez żywność D.1.11
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Food-borne zoonotic diseases
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Mirosław Welz lek. wet.

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z wiedzą w zakresie zapobiegania chorobom odzwierzęcym, których źródłem są: żywność pochodzenia zwierzęcego, żywność innego pochodzenia, zwierzęta produkujące żywność, zwierzęta towarzyszące.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 20 h, niestacjonarne - wykład 10h,		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.11_K_W01	w zakresie wiedzy: – Ma wiedzę na temat chorób zakaźnych pochodzenia zwierzęcego przenoszonych przez żywność; – Ma wiedzę na temat ochrony zdrowia konsumenta przez znajomość aktów prawnych regulujących zwalczanie i	K_W01 K_W03 K_W04	W	kolokwium
D1.11_K_W02				

D1.11_K_W03	monitorowanie chorób odzwierzęcych; – ma wiedze na temat nadzoru nad produkcją żywności pochodzenia zwierzęcego			
D1.11_K_K01 D1.11_K_K02	w zakresie kompetencji społecznych: – student wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje wobec ludzi i zwierząt – potrafi współpracować z przedstawicielami innych zawodów w zakresie ochrony zdrowia publicznego	K_K01 K_K05	W	Dyskusja, aktywność, kolokwium
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,6	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie do kolokwium z studium literatury w sumie: ECTS	25 5 30 1,2	35 5 40 1,6	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS			

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Podstawy prawne - prawo krajowe i UE. Zasady zwalczania chorób zakaźnych zwierząt, w tym chorób odzwierzęcych (zoonoz). Wybrane choroby odzwierzęce ważne dla bezpieczeństwa żywności oraz istotne dla ochrony zdrowia publicznego - występowanie, etiologia, objawy kliniczne, diagnostyka laboratoryjna, postępowanie, profilaktyka, bioasekuracja. Bioterroryzm - zagrożenia czynnikami
---	---

	biologicznymi groźnymi dla zdrowia i życia ludzi, ze szczególnym uwzględnieniem czynników zoonotycznych. Zagrożenia chorobami odzwierzęcymi of zwierząt wolno żyjących.
Metody i techniki kształcenia:	wykład
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z zaliczenia wykładu, aktywności
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem oraz przygotować opracowanie na temat wskazany przez prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Mikrobiologia, Higiena i toksykologia żywności, Technologie produkcji zwierzęcej
Zalecana literatura:	– Boroń-Kaczmarek A., Furowicz A. Choroby odzwierzęce przenoszone drogą pokarmową. Wyd. Lekarskie PZWL Warszawa, 1999. – Dyrektywa 2003/99/we Parlamentu europejskiego i rady z dnia 17 listopada 2003 r. w sprawie monitorowania chorób odzwierzęcych i odzwierzęcych czynników chorobotwórczych, zmieniająca decyzję Rady 90/424/EWG i uchylająca dyrektywę Rady 92/117/EWG – Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt



KARTA PRZEDMIOTU

D2.1. Postępowanie administracyjne w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Postępowanie administracyjne w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności D2.1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Administrative proceedings in food safety supervision
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Mirosław Welz, mgr Ewa Szybieniecka

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu organizacji, zadań, kompetencji krajowej i UE administracji weterynaryjnej i sanitarnej w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - ćw. audytoryjne 30 h niestacjonarne - ćw. audytoryjne 15h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.1_W01	w zakresie wiedzy: rozpoznanie, nazwanie, objaśnienie podstawowych aktów normatywnych regulujących działalność administracji weterynaryjnej i sanitarnej i ich przepisów oraz zasad funkcjonowania administracji weterynaryjnej i sanitarnej.	K_W02 K_W07 K_W09	ćw. A	Pisemne kolokwia z tematów ćwiczeń.
D2.1_U01	w zakresie umiejętności: potrafi stosować normy prawa	K_U01 K_U14	ćw. A	Pisemne kolokwia z tematów

	administracyjnego i procedury administracyjnych w praktyce.	K_U20		ćwiczeń, Ocena aktywności uczestniczenia w ćwiczeniach audytoryjnych na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia.
D2.1_K01	w zakresie kompetencji społecznych: potrafi współpracować w grupie oraz z przedstawicielami innych zawodów, wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje wobec podmiotów prawa administracyjnego.	K_K01 K_K04	Ćw. A	Ocena aktywności uczestniczenia w ćwiczeniach audytoryjnych na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia audytoryjne w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,8
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	5 15 20 0,8	10 25 35 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia audytoryjne Przygotowanie do ćwiczeń w sumie: ECTS	30 5 35 1,4	15 10 25 1,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia audytoryjne: Prawo administracyjne w działalności weterynaryjnej i sanitarnej. Pojęcie, znaczenie, rodzaje, organy i zadania administracji publicznej. Formy działań administracji weterynaryjnej i sanitarnej, zasady ogólne i przebieg postępowania administracyjnego. Środki odwoławcze w postępowaniu administracyjnym. Zasady postępowania egzekucyjnego w administracji weterynaryjnej i sanitarnej. Prawo o zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt oraz zatruc i
---	---

	zasady prawne ich zwalczania. Uwarunkowania prawne i zasady nadzoru bezpieczeństwa żywności. Warunki wprowadzania na europejski rynek wewnętrzny zwierząt i produktów ubocznych; produktów roślinnych. Zasady sporządzania protokołów z kontroli. Świadectwa weterynaryjne i sanitarne oraz dokumenty handlowe i zasady ich wystawiania. Sankcje karne za naruszenie przepisów weterynaryjnego i sanitarnego prawa administracyjnego i tryb ich egzekwowania.
Metody i techniki kształcenia:	ćwiczenia audytoryjne, prezentacja multimedialna
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium – 100% oceny końcowej
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem oraz przygotować opracowanie na temat wskazany przez prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	Wybrane akty normatywne zgodnie z aktualnym stanem prawnym



D2.2. Elementy fitofarmacji

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Elementy fitofarmacji D2.2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Elements of phytopharmacy
Kierunek studiów:	Produkcja i Bezpieczeństwo Żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarna/niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	j. polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Współczesne kierunki fitofarmacji. Wpływ chemicznych środków produkcji na jakość surowca i żywności. Identyfikacja czynników związanych z ochroną roślin wpływających na jakość surowca i żywności.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - Wykład 15h, ćwiczenia projektowe 15h Niestacjonarne - Wykład 8h, ćwiczenia projektowe 8h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.2.K_W01	Zna i rozumie wpływ chemicznych środków produkcji na jakość surowca i żywności	K_W06	W	Egzamin, praca semestralna
D2.2.K_U01	Potrafi identyfikować czynniki związane z ochroną roślin wpływających na jakość surowca i żywności	K_U05	Ćw. Pr	Prezentacja multimedialna
D2.2.K_K01	Posiada świadomość odpowiedzialności za produkcję i bezpieczeństwo żywności wysokiej jakości	K_K04	W, ćw. Pr	Praca semestralna, prezentacja multimedialna
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 8 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Prace semestralne (projekty analityczne) Prezentacja multimedialna + referat Praca z literaturą branżową w sumie: ECTS	10 5 5 20 0,8	12 10 12 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	ćwiczenia projektowe Prace semestralne (projekty analityczne) Prezentacja multimedialna + referat W sumie: ECTS	15 10 5 30 1,2	8 12 10 30 1,2

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Klasyfikacja chemicznych środków ochrony roślin. Identyfikacja i właściwości substancji biologicznie czynnej. – Toksyczność ś.o.r. dla ludzi, organizmów wodnych, pszczoł. – Drogi rozprzestrzeniania się i losy chemicznych ś.o.r. w środowisku. – Pozostałości współczesnych chemicznych ś.o.r. w żywności i ich wpływ na zdrowie człowieka. Ćwiczenia projektowe: – Analiza zmian asortymentu i substancji biologicznie czynnych środków ochrony roślin na przełomie XX i XXI wieku. – Analiza form użytkowych środków ochrony roślin. – Prognozowanie występowania chorób i szkodników roślin - operacje na ogólnodostępnych bazach komputerowych. – Rozpoznawanie organizmów pożytecznych wykorzystywanych w ochronie roślin przed agrofagami.
Metody i techniki kształcenia:	podająca – wykład wspomagany prezentacją multimedialną, praktyczna – ćwiczenia praktyczne: analiza danych źródłowych, dyskusja, komputerowe bazy danych

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	- Projekty analityczne wykonane w formie pisemnej oddane w terminie nie później jak ostatni dzień zajęć dydaktycznych. Zaliczenie poprawkowe w okresie 2 tygodni od oddania projektu. - Referat wsparty prezentacją - ustny na zajęciach dydaktycznych. Zaliczenie poprawkowe na konsultacjach. - Dopuszczenie do egzaminu po uzyskaniu w terminie zgodnym z harmonogramem kalendarza akademickiego pozytywnego zaliczenia z ćwiczeń.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: zaliczenie ćwiczeń praktycznych to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen cząstkowych obliczonych jako średnia arytmetyczna – 40% oceny końcowej Egzamin – 100% oceny końcowej
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	- Projekty analityczne wykonane w formie pisemnej oddane w terminie nie później jak ostatni dzień zajęć dydaktycznych. Zaliczenie poprawkowe w okresie 2 tygodni od oddania projektu. - Referat wsparty prezentacją i zaliczenie poprawkowe na konsultacjach.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekologia i ochrona środowiska, Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, Bezpieczeństwo w ochronie roślin
Zalecana literatura:	– Adamczewski K. Odporność chwastów na herbicydy. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, 2014. – Biziuk M. Pestycydy: występowanie, oznaczanie i unieszkodliwianie. Wyd. Naukowo-Techniczne Warszawa, 2001 – Hołubowicz-Kliza G., Mrówczyński M. Atlas szkodników i owadów pożytecznych w rolnictwie. Wyd. IUNG Puławy, 2006 – Sadowski J. Środowiskowe skutki pozostałości herbicydów. Wyd. IUNG Puławy, 2009. – Rozporządzenie (WE) nr 1107/2009 Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 października 2009 r. dotyczące wprowadzania do obrotu środków ochrony roślin i uchylające dyrektywy Rady 79/117/EWG i 91/414/EWG.



D2.3. Podstawy logistyki

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Podstawy logistyki D2.3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Fundamentals of logistics
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Funkcje zarządzania logistycznego, identyfikacja zasadniczych elementów składowych procesów i systemów logistycznych, logistyczne zależności przedsiębiorstwa i umiejętności analizy podstawowych procesów logistycznych; rozumienia form i zasad zarządzania logistycznego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne– wykłady 10 h, ćw. projektowe 20 h Stacjonarne– wykłady 5 h, ćw. projektowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.3_K_W01	Zna rodzaje i podział logistyki.	K_W13	W	sprawdzian pisemny wiedzy
D2.3_K_W02	Zna i rozumie rolę i znaczenie logistyki w przedsiębiorstwie.			
D2.3_K_W03	Student ma wiedzę związaną z zarządzaniem logistycznym.			

D2.3_K_U01	Potrafi stosować podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z logistyką, analizuje różne warianty organizacyjne logistyki oraz tworzy rozwiązania;	K_U16 K_U17	ćw. Pr	prace z ćwiczeń
D2.3_K_K01	Potrafi wskazać priorytety służące realizacji określonego przez siebie i prowadzącego przedmiot zadania.	K_K02	ćw. Pr	systematyczność w studiowaniu, terminowość
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia projektowe W sumie: ECTS		10 20 30 1,2	5 10 15 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do zaliczenia w sumie: ECTS		5 15 20 0,8	10 25 35 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS		20 20 0,8	10 10 0,4

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Znaczenie logistyki. – Procesy logistyczne w przedsiębiorstwie. – Logistyka zaopatrzenia. – Logistyka produkcji. – Logistyka dystrybucji. – Łańcuch logistyczny. – Komputerowe wspomaganie systemów logistycznych. – Koszty procesów logistycznych. – Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania logistyką (Just –in-Time, QuickResponse, Efficient Consumer Response, Bezpieczeństwo antyterrorystyczne C-TPAT).
---	--

	Ćwiczenia projektowe: – Zarządzanie zapasami – analiza ABC i XYZ. – Wybór źródeł zakupu i analiza dostawców. – Magazynowanie - funkcje magazynów, wyposażenie techniczne magazynów. – Pakowanie jako element działań logistycznych – funkcje opakowań, oznakowanie opakowań, certyfikacja opakowań. – Transport – proces transportowy, wybór przewoźnika. – Informacja w logistyce – system informacji logistycznej, kody kreskowe. – Przykłady firm logistycznych działających na rynku polskim.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, film
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia z wszystkich uzyskanych ocen, dodatkowo aktywność i obecność.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej
Zalecana literatura:	• Krawczyk S. Podstawy logistyki. Warszawa. CeDeWu. 2025. • Lewandowska-Ciszek A. Pawłowski T. Magazynowanie i obsługa rynku: wybrane zagadnienia z logistyki: teoria, przykłady, zadania i rozwiązania. Warszawa. CeDeWu. 2025. • Logistyka. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania. Czasopismo

	• Zimon D. red. Logistyka stosowana. Warszawa. CeDeWu. 2022. • Kauf S. Vademecum logistyki. Difin 2016. • Szymonik A. Chudzik D. Logistyka nowoczesnej gospodarki magazynowej. Difin 2018. • Jonak J., Nieoczym A. Logistyka w obszarze produkcji i magazynowania. Wyd. Politechnika Lubelska, Lublin, 2014. • Korzeniowski A. Skrzypek M. Szyszka G. Opakowania w systemach logistycznych. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania. 2010. • Blaik P. Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania. PWE, Warszawa 2010
--	---



D2.4. Innowacje w gospodarce żywnościowej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Innowacje w gospodarce żywnościowej D2.4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Innovations in the food economy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	Dr inż. Małgorzata Górka

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Innowacje produktowe oraz nowoczesne technologie przy wdrażaniu nowych produktów oraz dopuszczaniu do obrotu nowych produktów. Współczesne kierunki rozwoju gospodarki żywnościowej świata, UE oraz Polski.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h niestacjonarne - wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.4_W01	1.Zna potrzebę nowoczesnego rozwoju gospodarki żywnościowej. Charakteryzuje podstawowe pojęcia i terminy związane z innowacyjnością produktów i procesów technologicznych produktów żywnościowych.	K_W02 K_W07 K_W09	W, ćw. Pr	Kolokwium pisemne
D2.4_W02	2.Zna aktualny rynek żywności, podyktowany wymaganiami konsumentów. Wskazuje na celowość innowacji w zakresie gospodarki żywnościowej.			
D2.4_W03				

	3. Zna i wymienia bariery, modele i strategie innowacyjności przedsiębiorstw.			
D2.4_U0 1	1. Potrafi oceniać potencjał innowacyjny podmiotów gospodarczych w sektorze gospodarki żywnościowej;	K_U01 K_U14 K_U20	ćw. Pr	Prezentacja, dyskusja, praca pisemna
D2.4_U0 2	2.Potrafi wyjaśniać na czym polega rozwój gospodarki żywnościowej opartej na wiedzy. Rozumie jaką funkcję pełnią centra innowacyjności w transferze wiedzy. Nabywa umiejętności korzystania z materiałów dotyczących trendów i innowacyjności w zakresie gospodarki żywnościowej.			
D2.4_U0 3	3.Dokonuje analizy wybranego rynku i produktu spożywczego i modyfikuje go pod kątem nowych wymagań i potrzeb konsumentów z uwzględnieniem innowacyjnych rozwiązań.			
D2.4_K0 1	1. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej.	K_K01 K_K05	ćw. Pr	obserwacja zaangażowania w pracę grupy
D2.4_K0 2	2. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)		2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:		wykład	15	8
		ćwiczenia projektowe	15	8
		w sumie: ECTS	30 1,2	16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:		przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego	10	17
		przygotowanie pracy zaliczeniowej (prezentacja)	10	17
		w sumie: ECTS	20 0,8	34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:		ćwiczenia projektowe	15	8
		przygotowanie pracy zaliczeniowej	10	17
		w sumie: ECTS	25 1,0	25 1,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Współczesne rozumienie innowacji w gospodarce żywnościowej – Trendy konsumenckie jako źródło innowacji – Nowa żywność i alternatywne źródła surowców – Cyfrowa transformacja gospodarki żywnościowej – Nowoczesne technologie produkcji i przetwarzania żywności – Zrównoważone innowacje i gospodarka obiegu zamkniętego – Innowacyjne opakowania żywności – Komercjalizacja i ocena innowacji Ćwiczenia projektowe • identyfikacja trendów technologicznych, rynkowych, konsumenckich i środowiskowych w gospodarce żywnościowej; • analiza przykładów innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych, marketingowych i cyfrowych; • ocena potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa sektora rolno-spożywczego; • zastosowanie metody design thinking i narzędzi projektowania propozycji wartości; • opracowanie koncepcji innowacyjnego produktu żywnościowego, usługi, procesu technologicznego lub opakowania; • wykorzystanie sztucznej inteligencji, analizy danych i narzędzi cyfrowych w projektowaniu oraz ocenie innowacji; • analiza bezpieczeństwa, wykonalności technologicznej i uwarunkowań prawnych planowanego rozwiązania; • ocena ekonomicznych, społecznych i środowiskowych skutków innowacji; • przygotowanie modelu biznesowego oraz planu komercjalizacji; • prezentacja i zespołowa ocena projektu innowacyjnego. Projekt: koncepcja innowacyjnego produktu lub rozwiązania dla gospodarki żywnościowej Etapy: 1. diagnoza trendów i potrzeb konsumentów; 2. analiza wybranego rynku i konkurencji; 3. identyfikacja problemu występującego w łańcuchu żywnościowym; 4. opracowanie koncepcji produktu, usługi, procesu albo opakowania; 5. określenie wartości dla konsumenta i
--	--

	przedsiębiorstwa; 6. dobór technologii; 7. analiza bezpieczeństwa i wymagań prawnych; 8. ocena wpływu środowiskowego; 9. opracowanie modelu biznesowego; 10. przygotowanie prototypu, makiety lub wizualizacji; 11. ocena ryzyka wdrożenia; 12. prezentacja projektu w formule krótkiego pitchu.
Metody i techniki kształcenia:	• wykład problemowy i multimedialny; • analiza przypadków; • ćwiczenia projektowe; • design thinking; • praca zespołowa; • analiza danych i trendów; • dyskusja moderowana; • prezentacja projektu; • wykorzystanie narzędzi cyfrowych i generatywnej sztucznej inteligencji.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	• kolokwium problemowe lub test – 40%; • zespołowy projekt innowacyjny – 45%; • prezentacja i obrona projektu – 10%; • aktywność oraz udział w analizie przypadków – 5%.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia z wszystkich uzyskanych ocen; część wykładu 50%, część ćwiczeń 50%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Ustalany indywidualnie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Przedsiębiorczość w gospodarce żywnościowej
Zalecana literatura:	– Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce – ujęcie regionalne. Grzybowska B., wyd. UWM. Olsztyn 2012. – Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce – ocena. Uwarunkowania. Grzelak M (red.), wyd. Uniwersytetu Łódzkiego. Łódź, 2011. – Innowacje w procesie rozwoju gospodarczego. Podręcznik akademicki. (Prystrom J. Wyd. Difin, Warszawa 2012.

	– Jeżewska-Zychowicz M., Babicz-Zielińska E., Laskowski W. Konsument na rynku nowej żywności wybrane uwarunkowania spożycia. Wyd. SGGW Warszawa, 2009. – Innowacje w rozwoju przedsiębiorczości w procesie transformacji. Red. Janasz W. Wyd. Difin, Warszawa, 2012. – aktualne opracowania dotyczące zarządzania innowacjami; – publikacje dotyczące FoodTech, nowych technologii przetwarzania i projektowania żywności; – najnowsze raporty dotyczące rynku żywności i zachowań konsumentów. – EFSA – Novel Food; – Komisja Europejska i EUR-Lex – aktualne regulacje dotyczące żywności i opakowań; – FAO – raporty dotyczące technologii i innowacji w systemach rolno-spożywczych; – Eurostat; – GUS; – PARP; – EIT Food; – raporty branżowe, np. FoodTech i AgriTech; artykuły z czasopism „Foods”, „Food Research International”, „Trends in Food Science & Technology” i „British Food Journal”.
--	--



D2.5. Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw produkcji żywności

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw produkcji żywności D2.5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Economic analysis of food production companies
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
zapoznanie studentów z problematyką analizy stanów i procesów ekonomicznych zachodzących w przedsiębiorstwie, przedstawienie i nabycie umiejętności wykorzystania podstawowych metod badawczych i narzędzi analitycznych, ocena znaczenia otoczenia w funkcjonowaniu przedsiębiorstw, przekazanie wiedzy z zakresu bieżącej działalności przedsiębiorstwa jak i procesów rozwojowych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 15 h, ćw. projektowe 30 h niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. projektowe 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.5_K_W01	1. Zna i rozumie pojęcia z zakresu analizy ekonomicznej przedsiębiorstw.	K_W02 K_W03 K_W07 K_W09	W	egzamin pisemny ograniczony czasowo
D2.5_K_W02	2. Zna i analizuje działalność ekonomiczną przedsiębiorstwa w zakresie czynników produkcji, wielkości i kosztów oraz efektywności prowadzonej			

	działalności.			
D2.5_K_U01 D2.5_K_U02	1. Potrafi obliczać i interpretować podstawowe mierniki statystyczne, zjawiska ekonomiczne o różnym charakterze stosowane w analizie ekonomicznej i badaniu rynku. 2. Potrafi obliczać i analizować różne czynniki i parametry ekonomiczne wykorzystywane w analizie przedsiębiorstw produkcji żywności.	K_U01 K_U03 K_U06 K_U20	ćw. Pr	Kolokwium pisemne, sprawozdania z ćwiczeń
D2.5_K_K01 D2.5_K_K02	1. Wykazuje odpowiedzialność za powierzone mu zadania. 2. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	K_K02 K_K05	W, ćw. Pr	zaangażowanie na ćwiczeniach na podstawie obserwacji prowadzące-go zajęcia, systematyczność pracy
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS		15 30 45 1,8	8 15 23 0,9
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu W sumie: ECTS		3 12 15 30 1,2	15 12 25 52 2,1
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS		30 30 1,2	15 15 0,6

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Pojęcie i rodzaje analiz, zakres i obszary analizy przedsiębiorstwa. Metody badawcze i narzędzia analizy. – Wykorzystanie rachunku korelacji i regresji. Analiza
---	---

	ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw -badanie sytuacji majątkowej i kapitałowej przedsiębiorstwa. – Wielkość i struktura produkcji oraz kosztów. – Analiza zasobów pracy. – Analiza wskaźnikowa. Model zależności między wskaźnikami. – Techniki rachunkowe mierzenia efektywności przedsiębiorstw. – Efektywność działalności inwestycyjnej. Ćwiczenia projektowe – Obliczanie i analiza wybranych mierników statystycznych wykorzystywanych w analizach ekonomicznych rynku. – Obliczanie i metody prezentacji danych ekonomicznych w ujęciu czasowym - zadania. – Obliczanie i analiza danych o charakterze sezonowym- zadania. – Obliczanie i analiza związków przyczynowo-skutkowych występujących na rynku żywnościowym – zadania. – Analiza czynników produkcji. – Analiza produkcji i sprzedaży. – Analiza kosztów w przedsiębiorstwie. – Analiza przychodów ze sprzedaży i kosztów ich uzyskania. – Analiza wartości dodanej.
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny z użyciem technik multimedialnych, metoda studium przypadków, dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia projektowe – rozwiązywanie zadań, wykorzystanie szablonu kalkulacyjnego Excel.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie wykładów w formie egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywne zaliczenie ćwiczeń. Poszczególne formy materiału w postaci kolokwium i prac na ćwiczeniach muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić prace lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie. Egzamin poprawkowy zgodnie z regulaminem.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: Średnia ważona: egzaminu 40%, z ćwiczeń 60% Ocena z egzaminu: 100 %

	Ocena z ćwiczeń: średnia ważona - ocena z kolokwium 50%, ocena z prac zaliczeniowych i aktywności, obecności 50%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologie informacyjne, Ekonomia, Matematyka, Przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej.
Zalecana literatura:	– Engelhardt J. Zasady oceny działalności gospodarczej przedsiębiorstw. Warszawa. CeDeWu. 2024. – Bławat F. Podstawy analizy ekonomicznej: teorie, przykłady, zadania. Warszawa. CeDeWu. 2024. – Mruk H. (red.), Analiza rynku, PWE, Warszawa 2003. – Makowski M. Gromadzenie i analiza danych rynkowych w praktyce. Warszawa: CeDeWu. 2022. – Sierpińska M., Jachna T. Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych. Wyd. PWN Warszawa, 2004. – Sobczyk G. (red.). Ekonomia małych i średnich przedsiębiorstw. Wyd. Difin, Warszawa, 2004. – Jerzemowska M. red. Analiza ekonomiczna w przedsiębiorstwie. PWE 2018. – Bednarski L., Analiza finansowa w przedsiębiorstwie. Wyd. PWE, Warszawa, 2002. – Nasalski Z. Ekonomia i organizacja przedsiębiorstw. Wybrane zagadnienia. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Olsztyn 2006



D2.6. Alternatywne kierunki produkcji roślinnej i zwierzęcej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Alternatywne kierunki produkcji roślinnej i zwierzęcej D2.6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Alternative directions of plant and animal production
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Bernadetta Bienia dr inż. Magdalena Dykiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Nabycie wiedzy dotyczącej alternatywnych kierunków produkcji roślinnej i zwierzęcej. Studenci nabywają praktyczne umiejętności odnoszące się do prowadzenia upraw zielarskich i uprawy winorośli. Przekazanie podstawowej wiedzy o różnych gatunkach zwierząt wzbogacających jakość życia człowieka, nabycie umiejętności organizowania alternatywnych kierunków użytkowania zwierząt w gospodarstwie.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 30 niestacjonarne - wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 15		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.6_K_W01	Zna stan i perspektywy rozwoju upraw zielarskich oraz kierunków ich wykorzystania. Ma wiedzę dotyczącą uprawy i możliwości wykorzystania winorośli.	W01	W ćw. Pr	kolokwium zaliczeniowe
D2.6_K_W02	Zna zasady hodowli i ochrony ras zachowawczych zwierząt. Ma ogólną wiedzę o gatunkach zwierząt stanowiących alternatywę dla			ocena prac na zdefiniowany temat

	podstawowych kierunków użytkowania zwierząt gospodarskich.			
D2.6.K_U01	Umie rozpoznawać wybrane gatunki roślin zielarskich.			
D2.6.K_U02	Potrafi przygotować opracowanie dotyczące zakładania i prowadzenia winnicy.	U11 U12 U13		
D2.6.K_U03	Ocenia stan agrotechniczny, wzrost i rozwój roślin alternatywnych			
D2.6.K_U04	Potrafi ocenić potrzeby i możliwości prowadzenia alternatywnych kierunków użytkowania zwierząt			
D2.6.K_K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i ma świadomość konieczności uzupełniania i poszerzania swojej wiedzy.	K02 K05		obserwacja prowadzącego
D2.6.K_K02	Jest świadomy różnej roli zwierząt w kształtowaniu jakości życia człowieka.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 30 45 1,8	8 15 23 0,9	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do kolokwium Praca zaliczeniowa Praca w bibliotece W sumie: ECTS	10 15 5 30 1,2	17 30 5 52 2,1	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	ćwiczenia projektowe praca zaliczeniowa W sumie: ECTS	30 15 45 1,8	15 30 45 1,8	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Stan i perspektywy produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz alternatywne kierunki ich wykorzystania. – Stan i perspektywy rozwoju upraw zielarskich oraz
---	--

	kierunki ich wykorzystania. – Uprawa i możliwości wykorzystania winorośli. – Zwierzęta dostarczające surowców żywnościowych. Hodowla i ochrona ras zachowawczych zwierząt. Ćwiczenia projektowe: – Rozpoznawanie wybranych gatunków roślin zielarskich. – Przygotowywanie opracowania dotyczącego zakładania i prowadzenia winnicy. – Modelowanie wybranego kierunku użytkowania zwierząt przy zachowaniu wysokiego dobrostanu. – Potrzeb i możliwości prowadzenia alternatywnych kierunków użytkowania zwierząt.
Metody i techniki kształcenia:	wykład, ćwiczenia projektowe, dyskusja
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną oraz wykonanie zadań na zdefiniowany temat. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną w czasie konsultacji lub w wyznaczonym terminie, wykonanie prac na zdefiniowany temat samodzielnie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej Technologie produkcji zwierzęcej
Zalecana literatura:	– Myśliwiec R. 2009. Uprawa winorośli. PWRiL, Warszawa. – Kołodziej B. (red.) 2010. Uprawa ziół - poradnik dla plantatorów. PWRiL, Poznań. – Myśliwiec R. 2007. Winorośl. Wyd. Działkowiec, Warszawa. – Hołubowicz-Kliza G. 2007. Alternatywna uprawa ziół na ziele i liście. Wyd. IUNG-PIB, Puławy

	– Litwińczuk Z. (red) 2011. Ochrona zasobów genetycznych zwierząt gospodarskich i dziko żyjących. Wyd. PWRiL, Warszawa. – Grela, E. red. 2011. <i>Chemia i biotechnologia w produkcji zwierzęcej</i>. Warszawa: Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. – <i>Poradnik hodowcy ryb</i>. 2016. Warszawa: Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. – Janiszewska J., Cieśla A. 2008. Hodowla i użytkowanie koni z elementami hipoterapii. Wyd. ZUT w Szczecinie. – Kilar J., Ruda M., Kusz D. 2016. Ekologiczny chów i użytkowanie gospodarskich zwierząt jeleniowatych. Wyd. Ruthenus, Krosno. – Pargieła J. Rośliny i warzywa mało znane, CDR w Brwinowie 2025 – Sambor K., Ekologiczna winorośl: zrównoważona uprawa dla doskonałych plonów i smaku, CDR w Brwinowie, Oddział w Radomiu 2024, publikacja do pobrania: https://cdr.gov.pl/images/wydawnictwa/2024/2025/Karolina_sklad.pdf – Krochmal –Marczak B. (red). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Monografia naukowa Krosno 2018. ISBN 978-83-64457-43-2 – Krochmal–Marczak B. (red). Wybrane aspekty z bezpieczeństwa żywności. Zeszyty Naukowe PWSZ Krosno, Krosno 2017. ISBN: 973-73-64457-33-3 – Czasopisma naukowe i popularno-naukowe dostępne w bibliotece PANS
--	--



D2.7. Wybrane elementy HR

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Wybrane elementy HR D2.7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Selected HR elements
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Nabycie wiedzy z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi oraz sposoby pomiaru ich efektywności, poznanie idei zarządzania przez pomiar w organizacji oraz sposoby badania efektywności działań HR. Student potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę z zakresu HR w przyszłej pracy zawodowej i aktywności społecznej, jest gotów do profesjonalnego planowania działań w obszarze HR.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - Ćwiczenia audytoryjne – 15 h Niestacjonarne - Ćwiczenia audytoryjne – 7 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.7_K_W01	Zna i rozumie procesy zarządzania zasobami ludzkimi oraz sposoby pomiaru ich efektywności	K_W02	Ćw. A	ćwiczenia przygotowane przez prowadzącego
D2.7_K_W02	Zna narzędzia diagnozowania, planowania i rozwoju kompetencji opartego na osiąganiu rezultatów biznesowych, rozumie sposoby i	K_W09	Ćw. A	ćwiczenia przygotowane przez prowadzącego,

	techniki skutecznego oddziaływania na pracowników w celu zaangażowania ich we własny rozwój i wzięcia za niego odpowiedzialności.			prezentacja multimedialna i omówienie jej treści
D2.7_K_U01	potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę z zakresu HR w przyszłej pracy zawodowej i aktywności społecznej	K_U01 K_U14	Ćw. A	ćwiczenia przygotowane przez prowadzącego, prezentacja multimedialna i omówienie jej treści, dyskusja
D2.7_K_U02	potrafi komunikować się z otoczeniem w formie werbalnej, pisemnej i graficznej oraz czynnie bierze udział w debacie z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi	K_U02	Ćw. A	prezentacja multimedialna i omówienie jej treści, dyskusja
D2.7_K_K01	Student jest gotów do profesjonalnego planowania działań w obszarze HR	K_K01	Ćw. A	ćwiczenia przygotowane przez prowadzącego, prezentacja multimedialna i omówienie jej treści, dyskusja
D2.7_K_K02	Student jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z HR	K_K03	Ćw. A	ćwiczenia przygotowane przez prowadzącego, dyskusja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia audytoryjne w sumie: ECTS	15 15 0,6	7 7 0,3	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	4 6 10 0,4	4 14 18 0,7	
C. Liczba godzin zajęć	Ćwiczenia audytoryjne	15	7	

kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Przygotowanie projektu	6	14
	w sumie:	21	21
	ECTS	0,8	0,8

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	1. Podstawy strategicznego zarządzania kapitałem ludzkim i metody pomiaru rezultatów HR. 2. Rozwijanie kompetencji w organizacjach: cele rozwojowe, metody rozwijania pracowników (programy rozwojowe i talentów, coaching, mentoring, szkolenia), zarządzanie talentami w firmie. 3. Najnowsze trendy w systemach wynagrodzeń. Pozafinansowe elementy motywowania pracowników w przedsiębiorstwie. 4. Budowanie wizerunku pracodawcy wewnątrz i na zewnątrz firmy. 5. Znaczenie samowiedzy dla kształtowania rozwoju osobistego (diagnoza własnego potencjału zawodowego). 6. Znaczenie komunikacji interpersonalnej w negocjacjach biznesowych.
Metody i techniki kształcenia:	Dyskusja, prezentacja, samodzielna i grupowa analiza przypadków, gra symulacyjna, burza mózgów.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Aktywność na zajęciach poprzez udział w dyskusji, analiza prezentowanych materiałów, realizacja ćwiczeń w ramach przedmiotu przygotowanych przez prowadzącego.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z zajęć – średnia arytmetyczna z uzyskanych ocen cząstkowych
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	–Adamiec, M., Kożusznik, B. 2001. Sztuka zarządzania sobą.

	Wyd. PWE, Warszawa. –Armstrong M. 2010. Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi. Wyd. Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa. –Baron A., Armstrong M. 2000. Zarządzanie kapitałem ludzkim. Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa. –Becker B., Huselid M., Ulrich D. 2012. Karta wyników zarządzania zasobami ludzkimi. Wyd. Wolters Kluwer, Warszawa. –Hartley P. 2000. Komunikacja w grupie. Wyd. Zysk i S-ka, Poznań. –Zbiegień-Maciąg L. 2003. Taktyki i techniki negocjacyjne, Wyd. UWND, Kraków.
--	---



D2.8. Żywność alternatywna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Żywność alternatywna D2.8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Alternative food
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Bernadetta Bienia

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rodzaje żywności alternatywnej, ich znaczenie w odżywianiu różnych grup osób. Projektowanie nowatorskich i bezpiecznych produktów spożywczych wpływających na poprawę zdrowia konsumenta oraz wzbogacających ich dietę.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Stacjonarne - Wykłady – 15 h, Ćwiczenia projektowe – 15 h Niestacjonarne - Wykłady – 8 h, Ćwiczenia projektowe – 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.8_K_W01	–Zna i rozumie podstawy prawodawstwa związanego z żywnością alternatywną	K_W03 K_W05 K_W06 K_W10 K_W11 K_W12	W ćw. Pr	Kolokwium zaliczeniowe, projekt
D2.8_K_W02	–Zna podstawowe wymagania produkcji żywności specjalnej, m.in.: nowa, prozdrowotna (funkcjonalna), ekologiczna, genetycznie modyfikowana, minimalnie przetworzona, wygodna,			

	tw. fast food, wegetariańska, etniczna, specjalnego przeznaczenia zdrowotnego (dla dzieci, sportowców, diabetyków, kobiet w ciąży itd.), suplementy diety				
D2.8_K_U01	–Potrafi wyróżniać i opisywać różne form żywności obecnych na rynku spożywczym	K_U01 K_U03 K_U06 K_U10	W ćw. Pr	Kolokwium zaliczeniowe, projekt	
D2.8_K_U02	–Potrafi projektować nowatorskie i bezpieczne środki spożywcze.	K_U15 K_U17			
D2.8_K_K01	–Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej.	K_K01 K_K04	W ćw. Pr	Kolokwium zaliczeniowe, projekt	
D2.8_K_K02	–Ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie bezpieczeństwa zdrowotnego i jakości żywności.				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)					
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2			Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS			15 15 30 1,2	8 8 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie projektu w sumie: ECTS			2 5 13 20 0,8	4 10 20 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu w sumie: ECTS			15 13 28 1,1	8 20 28 1,1

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Podstawowe rodzaje i definicje różnych rodzajów żywności alternatywnej. – Podstawowe przepisy Polskie (unijne, amerykańskie i inne w zakresie żywności specjalnej, szczególnie prozdrowotnej czy nowej
---	--

	(novelfoods). – Podstawowa charakterystyka żywności alternatywnej: żywności niskokalorycznej, żywności typu light nowa, prozdrowotna (funkcjonalna), ekologiczna, genetycznie modyfikowana, minimalnie przetworzona, wygodna, tzw. fast food, wegetariańska, etniczna, specjalnego przeznaczenia zdrowotnego (dla dzieci, sportowców, diabetyków, kobiet w ciąży itd.), suplementy diety Ćwiczenia projektowe: – Przygotowanie projektu nowego środka spożywczego o charakterze żywności funkcjonalnej (uzasadnienie merytoryczne projektu) – Określenie receptury produktu – Sporządzenie schematu blokowego produkcji – Określenie wartości odżywczej – Wykonanie projektu opakowania i etykiety
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, projekt
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie prac na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	– Ocena z kolokwium – 50% – Ocena z projektu, aktywności za zajęciach – 50%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany na zajęciach oraz zapoznać się z materiałami umieszczonymi na platformie e-student. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, Technologie produkcji zwierzęcej, Ocena jakości surowców i produktów roślinnych, Ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych, Opakowalność i znakowanie żywności, Metody utrwalania i przechowywania surowców żywnościowych, Ocena sensoryczna, Żywnienie człowieka z elementami dietetyki, Przetwórstwo żywności.

Zalecana literatura:	– Bednarski W., Reps A. (red.). Biotechnologia żywności. WNT Warszawa, 2012. – Świderski F. (red.). Żywność wygodna i żywność funkcjonalna. WNT. Warszawa, 2018. – Stadnik J. red., Substancje bioaktywne w surowcach i produktach spożywczych. Systemy produkcji i pakowania żywności zapewniające ich zachowanie w łańcuchu żywnościowym, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, 2022, https://up.lublin.pl/wp-content/uploads/2022/07/Substancje-bioaktywne-w-surowach-i-produktach-spozywczych.pdf – Thorsten W., Bor J., Żywność funkcjonalna: najzdrowsze produkty z natury, Wydawnictwo Vital 2015 – Górecka D., Czapski J., Żywność prozdrowotna. Składniki i technologia, Wyd. UP Poznań 2014
-----------------------------	---



D2.9. Handel tradycyjny i e-commerce

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Handel tradycyjny i e-commerce D2.9
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Traditional trade and e-commerce
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia dotyczące poszczególnych form i rodzajów handlu tradycyjnego i e-commerce				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 10 h, ćw. projektowe 10h niestacjonarne - wykład 5 h, ćw. projektowe 5h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.9_K_W01	1. Istota i znaczenie handlu tradycyjnego i e-commerce i jego podstawowe formy	K_W02 K_W07 K_W09	W	Kolokwium
D.2.9_K_W02	2. Ma wiedzę dotyczącą modeli e-biznesu oraz funkcjonowania rozwiązań IT udostępniających usługi on-line	K_W02 K_W09	W	Kolokwium
D2.9_K_U01	1.Potrafi klasyfikować, charakteryzować i oceniać różne formy handlu, asortymentu produktami żywnościowymi.	K_U01	ćw. Pr	Praca z ćwiczeń
D2.9_K_U02	2. Zna budowę i umie zaprojektować kartę produktu e-commerce	K_U01 K_U03 K_U14	ćw. Pr	Praca z ćwiczeń/kolokwium
D2.9_K_	1. Jest gotów do analizy problemu,		W,	zaangażowanie

K01	dokonuje wyboru właściwych narzędzi i przedstawia uzyskane wyniki w odpowiedni sposób.	K_K02	ćw. Pr	na ćwiczeniach na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia, systematyczność pracy, terminowość	
D2.9_K_K02	2. Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy.	K_K05	W, ćw. Pr	zaangażowanie na ćwiczeniach na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia, systematyczność pracy, terminowość	
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)					
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2			Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład	10	5		
	Ćwiczenia projektowe	10	5		
	w sumie:	20	10		
	ECTS	0,8	0,4		
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń projektowych,	10	15		
	Przygotowanie do kolokwium	10	15		
	Lektura poradników i stron www	10	10		
	W sumie:	30	40		
	ECTS	1,2	1,6		
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe	10	5		
	Przygotowanie do ćw. projektowych	10	15		
	W sumie:	20	20		
	ECTS	0,8	0,8		

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Znaczenie handlu w gospodarce narodowej – Istota handlu i jego rodzaje: handel tradycyjny i e-commerce. – Społeczne i ekonomiczne czynniki rozwoju handlu tradycyjnego i e-biznesu. – Transakcje w e-biznesie. Metody budowy zaufania.
---	---

	– Tradycyjne i innowacyjne rozwiązania e-commerce - analiza przypadków. Ćwiczenia projektowe: – Istota i specyfika handlu produktami żywnościowymi. – Klasyfikacja, charakterystyka i ocena różnych form handlu produktami żywnościowymi. – Ocena asortymentu, form sprzedaży w różnych typach placówkach i formach handlu. – Anatomia karty produktu e-commerce: co powinna zawierać? – Sposoby na zwiększenie konwersji za pomocą nowego wzoru karty produktu – Projektowanie wzoru karty produktu. – Checklista dobrych praktyk dla karty produktu
Metody i techniki kształcenia:	Prezentacja multimedialna, praca w laboratorium informatycznym, projekty, animacje edukacyjne, dyskusja
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne (pozytywne) wykonanie prac/projektów na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia ważona z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen: – ocena z kolokwium z części wykładów 40% – ocena z prac zaliczeniowych i aktywności 60%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej
Zalecana literatura:	– Kosicka-Gębska M. Handel detaliczny żywnością w Polsce. Warszawa, SGGW, 2011. – Sławińska M. red. Kompendium wiedzy o handlu.

	Warszawa, PWN, 2008. – Chodak G. Dzidowski A. Małagocka K. Cyfrowy marketing. PWE 2025. – Cendrowska B. Sokół A. Żylińska P. „E-marketing: dla małych i średnich przedsiębiorstw. CeDeWu 2018. – Skorupska J. E-commerce. Strategia – Zarządzanie – Finanse. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2017. – Dave Chaffey. Digital Business i E-Commerce Management. Strategia, Realizacja, Praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2016. – Dutko M. red. Biblia e-biznesu 3.0. Onepress. 2022. – Kotler P., Stigliano G.. Retail 4.0 : 10 zasad handlu detalicznego w erze cyfrowej Polskie. Wydawnictwo Ekonomiczne. 2022. – Bober T. E-biznes : Modele i tendencje. Scholar. 2021. – Dobosz K. Handel elektroniczny. Wydawnictwo Polsko-Japońskiej Wyższej Szkoły Technik Komputerowych. 2012.
--	---



D2.10. Komunikacja w zarządzaniu kryzysowym

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Komunikacja w zarządzaniu kryzysowym D2.10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Communication in crisis management
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne/ niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Małgorzata Źródło-Loda

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Problematyka dotycząca komunikacji w zarządzaniu kryzysowym.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 20 h niestacjonarne – wykład 10h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.10_K_W01	– Zna i rozumie rodzaj, charakterystykę oraz kryteria wyodrębnienia zagrożeń stanowiących źródła kryzysów oraz zna podstawowe pojęcia: kryzys i jego parametry, cykl kryzysu, istota oraz ma wiedzę o etapach procesu zarządzania kryzysowego oraz systemem zarządzania kryzysowego, – Zna podstawy prawne, struktury organizacyjne oraz podział kompetencji w obrębie systemu zarządzania kryzysowego w Polsce.	K_W02	wykład	Sprawdzian wiedzy
D2.10_K_W02				

D2.10_K_U_01	– Potrafi wymienić rodzaje oraz kryteria wyodrębnienia zagrożeń stanowiących źródła kryzysów, umie zinterpretować podstawowe pojęcia: kryzys i jego parametry, cykl kryzysu, istota oraz etapy procesu zarządzania kryzysowego oraz systemu zarządzania kryzysowego.	K_U01	wykład	Sprawdzian wiedzy
D2.10_K_U_02	– Potrafi zastosować podstawy prawne, w obrębie systemu zarządzania kryzysowego w Polsce.			
D2.10_K_K01	1. Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za zarządzanie kryzysowe.	K_K04	wykład	Sprawdzian wiedzy
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiągniętych na tych zajęciach:	Wykłady w sumie: ECTS		20 20 0,8	10 10 0,4
B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS:	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS		20 10 30 1,2	30 10 40 1,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS		10 10 0,4	10 10 0,4

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia	Wykłady:
--------------------------------	----------

w ramach poszczególnych form zajęć:	– Rodzaje, charakterystyka oraz kryteria wyodrębnienia zagrożeń stanowiących źródła kryzysów. – Podstawowe pojęcia: kryzys i jego parametry, cykl kryzysu, istota oraz etapy procesu zarządzania kryzysowego, system zarządzania kryzysowego, – Podstawy prawne, struktura organizacyjna oraz podział kompetencji w obrębie systemu zarządzania kryzysowego w Polsce.
Metody i techniki kształcenia:	wykład klasyczny, wykład konwersatoryjny, case study
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	pozytywna ocena z kolokwium
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	tak
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium zaliczeniowego - 90% aktywność na zajęciach – 10%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	pozytywna ocena z kolokwium
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Higiena i toksykologia żywności, Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, Elementy prawa żywnościowego
Zalecana literatura:	– Krynojewski F.R. Vademecum planowania w zarządzaniu kryzysowym. Difin, Warszawa 2015. – Gromek P. Nowe zarządzanie kryzysowe w Polsce . Difin. Warszawa 2025. – Rysz S. Zarządzanie kryzysowe zintegrowane. Difin. Warszawa 2020. – Jaworowicz M., Jaworowicz P. Skuteczna komunikacja w nowoczesnej organizacji. Difin, Warszawa 2017.



D2.10. Communication in crisis management

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Communication in crisis management D2.10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Communication in crisis management
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne/ niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	angielski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Małgorzata Źródło-Loda

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Problematyka dotycząca komunikacji w zarządzaniu kryzysowym.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne - wykład 20 h niestacjonarne – wykład 10h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.10_K_W01	– Zna i rozumie rodzaj, charakterystykę oraz kryteria wyodrębnienia zagrożeń stanowiących źródła kryzysów oraz zna podstawowe pojęcia: kryzys i jego parametry, cykl kryzysu, istota oraz ma wiedzę o etapach procesu zarządzania kryzysowego oraz systemem zarządzania kryzysowego, – Zna podstawy prawne, struktury organizacyjne oraz podział kompetencji w obrębie systemu zarządzania kryzysowego w Polsce.	K_W02	wykład	Sprawdzian wiedzy
D2.10_K_W02				
D2.10_K_U_01	– Potrafi wymieniać rodzaje oraz kryteria wyodrębnienia zagrożeń	K_U01	wykład	Sprawdzian wiedzy

D2.10_K_U_02	stanowiących źródła kryzysów, umie zinterpretować podstawowe pojęcia: kryzys i jego parametry, cykl kryzysu, istota oraz etapy procesu zarządzania kryzysowego oraz systemu zarządzania kryzysowego. – Potrafi zastosować podstawy prawne, w obrębie systemu zarządzania kryzysowego w Polsce.			
D2.10_K_K01	1. Posiada świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za zarządzanie kryzysowe.	K_K04	wykład	Sprawdzian wiedzy
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela z podziałem na typy zajęć oraz całkowita liczba punktów ECTS osiągniętych na tych zajęciach:	Wykłady w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4	
B. Poszczególne typy zadań do samokształcenia studenta (niewymagających bezpośredniego udziału nauczyciela) wraz z planowaną średnią liczbą godzin na każde i sumaryczną liczbą ECTS:	Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS	20 10 30 1,2	30 10 40 1,6	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS	10 10 0,4	10 10 0,4	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Rodzaje, charakterystyka oraz kryteria wyodrębnienia zagrożeń stanowiących źródła kryzysów. – Podstawowe pojęcia: kryzys i jego parametry, cykl kryzysu, istota oraz etapy procesu zarządzania kryzysowego, system zarządzania kryzysowego, – Podstawy prawne, struktura organizacyjna oraz
---	---

	podział kompetencji w obrębie systemu zarządzania kryzysowego w Polsce.
Metody i techniki kształcenia:	wykład klasyczny, wykład konwersatoryjny, case study
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	pozytywna ocena z kolokwium
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	tak
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium zaliczeniowego - 90% aktywność na zajęciach – 10%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	pozytywna ocena z kolokwium
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekonomia, Higiena i toksykologia żywności, Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności, Elementy prawa żywnościowego
Zalecana literatura:	– Krynojewski F.R. Vademecum planowania w zarządzaniu kryzysowym. Difin, Warszawa 2015. – Gromek P. Nowe zarządzanie kryzysowe w Polsce . Difin. Warszawa 2025. – Rysz S. Zarządzanie kryzysowe zintegrowane. Difin. Warszawa 2020. – Jaworowicz M., Jaworowicz P. Skuteczna komunikacja w nowoczesnej organizacji. Difin, Warszawa 2017.



D2.11. Gospodarka odpadami z przemysłu rolno-spożywczego

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Gospodarka odpadami z przemysłu rolno-spożywczego D2.11
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Waste management from the agri-food industry
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2027
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	mgr inż. Elżbieta Brągiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Regulacje prawne dotyczące gospodarki odpadami w przemyśle rolno-spożywczym, zapobieganie emisji odpadów, minimalizacja ich ilości i możliwości zagospodarowania w wybranych branżach przemysłu spożywczego. Technologia unieszkodliwiania odpadów oraz systemów gospodarowania odpadami w aspekcie zarządzania środowiskowego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 15 h, s. niestacjonarne – wykłady 8 h,		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.11.K_W01	Zna zagrożenia dla środowiska naturalnego wynikające z działalności przemysłowej. Zna prawne i ekonomiczne aspekty odprowadzania odpadów, zanieczyszczonych wód ściekowych oraz osadów ściekowych do środowiska naturalnego	K_W06 K_W07 K_W10 K_W11	w	Pisemny sprawdzian wiedzy
D2.11.K_W02	Zna i rozumie gospodarkę odpadami produkcyjnymi zalecaną dla różnych gałęzi przemysłu spożywczego. Zna			

	procesy prowadzące do minimalizacji powstawania odpadów produkcyjnych.			
D2.11.K_U01	Potrafi dokonać doboru metod zagospodarowania odpadów i osadów ściekowych wybranych branż przemysłu spożywczego. Zna procesy technologiczne minimalizacji ilości powstających odpadów produkcyjnych.	K_U06	w	Pisemny sprawdzian wiedzy, praca semestralna
D2.11.K_K01	Student jest świadomy występowania zagrożeń i ich konsekwencji dla środowiska naturalnego wynikających z oddziaływania produkcji i przemysłu rolno-spożywczego.	K_K04	w	Pisemny sprawdzian wiedzy
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykład w sumie: ECTS		15 15 0,6	8 8 0,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do sprawdzianu wiedzy w sumie: ECTS		10 10 0,4	17 17 0,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Praca semestralna w sumie: ECTS		10 10 0,4	17 17 0,7

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Polskie i unijne uregulowania prawne w zakresie gospodarki odpadami – Definicje i klasyfikacja odpadów oraz podstawowe pojęcia z zakresu gospodarki odpadami – Oddziaływanie przemysłu spożywczego na środowisko naturalne. – Przyczyny powstawania odpadów produkcyjnych
---	--

	i wybrane procesy technologiczne minimalizujące ich powstawanie – Możliwości zagospodarowania odpadów przemysłu spożywczego. Minimalizacja odpadów.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład interaktywny wzbogacony prezentacją multimedialną
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium i pracy semestralnej na ocenę pozytywną. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Zaliczenie końcowe wykładów: średnia z zaliczonego pozytywnie kolokwium i pracy semestralnej.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium, oddać i zaliczyć pracę semestralną na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ekologia i ochrona środowiska, Technologie produkcji roślinnej, Technologia produkcji zwierzęcej, Przetwórstwo żywności
Zalecana literatura:	– Rosik-Dulewska Cz. Podstawy gospodarki odpadami. PWN 2015. – Górecka D. (red.). 2016. Zagospodarowanie ubocznych produktów przemysłu spożywczego. Wyd. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu. – Marcinkowski T. red. Kompleksowe zarządzanie gospodarką odpadami. T.1. Polskie Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych. Poznań 2011. – Bilitewski B., Hardtle G., Marek K. Podręcznik gospodarki odpadami. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Seidel-Przywecki Sp. z o.o., Warszawa, 2006. – Jędrzak A. Biologiczne przetwarzanie odpadów. Wyd. Nauk. PWN Warszawa, 2008. – Leszczyński K., Dłużewska E. (red.) Ogólna technologia żywności. Wyd. SGGW, 2013. – Lipińska E. Zarys gospodarki odpadami. Prace Naukowo-Dydaktyczne Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Krośnie. Wyd. PWSZ Krosno, 2003. – Aktualne akty prawne, dyrektywy Unijne – Cyfrowa baza zasobów biblioteki PANS Krosno

D2.12. Infrastruktura w gospodarce żywnościowej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Infrastruktura w gospodarce żywnościowej D2.12
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Infrastructure in the food economy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarna/Niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Elementy infrastruktury technicznej, gospodarczej i społecznej, cele i zadania infrastruktury i ich wzajemne powiązania. Rola gospodarcza i społeczna, a także z wpływ infrastruktury na środowisko przyrodnicze oraz rozwiązania łagodzącymi niekorzystne skutki. Wpływ infrastruktury na gospodarkę żywnościową kraju i regionu.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – wykłady 20 h, s. niestacjonarne – wykłady 10 h,		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.12_K_W01	– Zna i rozumie funkcje infrastruktury technicznej, społecznej i organizacyjnej, wpływie na gospodarkę żywnościową. – Zna najważniejsze oddziaływania na środowisko przedsięwzięć inwestycyjnych, wskazać potrzebę i możliwości działań łagodzących negatywny wpływ na środowisko. – Zna podstawowe instytucje	K_W02 K_W05 K_W13	W	Kolokwium, praca zaliczeniowa
D2.12_K_W02				
D2.12_K_W03				

	odpowiedzialne za rozwój infrastruktury technicznej, ekonomicznej, gospodarczej i społecznej.			
D2.12_K_U01	– Posiada umiejętność wykorzystania w procesach decyzyjnych wiedzy pozyskanej na temat rozwoju infrastruktury	K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09	W	Kolokwium, praca zaliczeniowa
D2.12_K_U02	– Potrafi korzystać z instrumentów infrastruktury ekonomicznej, społecznej i gospodarczej, ocenia podejmowane decyzje dotyczące rozwoju przedsiębiorczości, rozwoju regionalnego, gospodarczego gminy, województwa.			
D2.12_K_K01	– Ma kompetencje dla odpowiedniego identyfikowania problemów związanych z rozwojem infrastruktury technicznej, ekonomicznej, społecznej i gospodarczej	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05	W	Kolokwium, praca zaliczeniowa, aktywność
D2.12_K_K02	– Student ma kompetencje dla właściwego podejmowania decyzji związanych z optymalnym programowaniem rozwoju infrastruktury.			
D2.12_K_K03	– Student potrafi samodzielnie dotrzeć do źródeł wiedzy, uzupełniać i rozszerzać posiadaną wiedzę.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie pracy zaliczeniowej w sumie: ECTS	10 20 30 1,2	20 20 40 1,6	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z	Przygotowanie pracy zaliczeniowej w sumie: ECTS	20 20 0,8	20 20 0,8	

tym liczba punktów ECTS:			
--------------------------	--	--	--

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: – Rola, zadania i funkcje infrastruktury technicznej. Teoretyczne podstawy infrastruktury. – Infrastruktura komunikacyjna - transport drogowy i kolejowy. Rola infrastruktury komunikacyjnej w gospodarce żywnościowej. – Infrastruktura elektroenergetyczna, telekomunikacyjna i teleinformatyczna. – Infrastruktura hydrologiczna, wodociągowa i kanalizacja. – Oczyszczalnie ścieków. – Gospodarka odpadami. Wpływ gospodarki odpadowej na gospodarkę żywnościową w kraju. – Rola, zadania i funkcje infrastruktury ekonomicznej oraz uwarunkowania rozmieszczenia infrastruktury ekonomicznej. – Punkty zaopatrzenia w środki produkcji . – Rola, zadania i funkcje infrastruktury społecznej. – Rola, zadania i funkcje infrastruktury organizacyjnej. Urzędy państwowe, organizacje pozarządowe, agencje i ośrodki doradcze.
Metody i techniki kształcenia:	– metody podające: wykład informacyjny
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie prac zaliczeniowych na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	– Ocena z kolokwium – 40% – Ocena z pracy zaliczeniowej, aktywności na zajęciach – 60%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na wykładach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana).

studenta na zajęciach:	Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Zrównoważony rozwój rolnictwa, Przetwórstwo żywności, Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej,
Zalecana literatura:	– Borcz Z. Infrastruktura terenów wiejskich. AR Wrocław, 2000. – Stec S., Kryński Z. Infrastruktura obszarów wiejskich. PWSZ Krosno, 2009. – Bąkowski K. Sieci i instalacje gazowe: poradnik projektowania budowy i eksploatacji. PWN Warszawa, 2018. – Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K. (red.). Transport. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2009. – Baza cyfrowa Biblioteki PANS Krosno

KARTA PRZEDMIOTU

D3.1. Kliniczny zarys chorób

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Kliniczny zarys chorób D3.1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Clinical basis of diseases
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Dr n. med. Beata Kumiega

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przyswojenie przez studenta podstawowej wiedzy dotyczącej pojęć zdrowia i choroby.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 30 h studia niestacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.1_W01	Zna i rozumie zagadnienia stanowiące wiedzę z: pojęć zdrowia i choroby, epidemiologii, kliniki i metod leczenia podstawowych jednostek chorobowych ze szczególnym uwzględnieniem chorób żywieniowo-zależnych oraz postępowania dietetycznego w tych schorzeniach.	K_W01 K_W04 K_W12	Ćwiczenia audytoryjne	kolokwium
D3.1_U01	rozpoznaje podstawowe jednostki chorobowe na podstawie wywiadu, elementów badania przedmiotowego oraz wyników podstawowych badań	K_U15	Ćwiczenia audytoryjne	kolokwium

	dodatkowych - proponuje leczenie żywieniowe			
D3.1_K01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K03	Ćwiczenia audytoryjne	obserwacja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	ćwiczenia audytoryjne w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	20 20 0,8	35 35 1,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia audytoryjne w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Pojęcie zdrowia i choroby, zapalenia i zakażenia, podstawowa terminologia medyczna. Choroby cywilizacyjne. Choroby układu krążenia, nadciśnienie tętnicze. Niedożywienie, otyłość – wpływ chorób na stan odżywienia. Choroby układu wydzielania wewnętrznego, cukrzyca. Choroby przewodu pokarmowego. Choroby nerek i dróg moczowych. Choroby zakaźne i pasożytnicze. Choroby układu krwiotwórczego. Choroby układu oddechowego, alergiczne, zaburzenia immunologiczne. Choroby nowotworowe – profilaktyka i badania przesiewowe. Najczęstsze choroby neurologiczne.
Metody i techniki kształcenia:	ćwiczenia audytoryjne
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.

dopuszczenia do egzaminu:	
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Ustalony indywidualnie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	podstawowe wiadomości z zakresu: anatomii, fizjologii człowieka, Technologii żywności i żywienia człowieka
Zalecana literatura:	• Cymerys M, Rutz-Danielczak A, Pupek-Musialik D, Tynkarski. Kliniczny zarys chorób. Podręcznik dla studentów dietetyki., Wydawnictwo Naukowe UMP, 2013 • Ciborowska H, Rudnicka A. Dietetyka. Żywienie zdrowego i chorego człowieka, PZWL, 2014. • Wierusz-Wysocka B., Zozulińska-Ziółkiewicz D., Pisarczyk-Wiza D., Naskręt D.: Choroby wewnętrzne. Podręcznik dla studentów pielęgniarstwa, położnictwa i fizjoterapii., Wydawnictwo Naukowe UMP, 2008.



D3.2. Anatomia i fizjologia człowieka

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Anatomia i fizjologia człowieka D3.2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Human anatomy and physiology
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Dr Łukasz Wojtyczek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Budowa i ogólne zasady funkcjonowania organizmu ludzkiego. Podstawowe mechanizmy i prawa fizjologiczne dotyczące działania poszczególnych narządów i układów oraz wpływu środowiska zewnętrznego. Reakcji organizmu na wysiłek fizyczny.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 15 h studia niestacjonarne – wykład 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.2_W01	Student zna budowę ciała ludzkiego pod kątem tworzących je narządów i układów.	K_W01 K_W04 K_W12	Wykład	kolokwium
D3.2_W02	Student rozumie funkcjonowanie poszczególnych narządów i układów oraz ciała ludzkiego jako całości.	K_W01 K_W04 K_W12	Wykład	kolokwium
D3.2_W03	Student potrafi wskazać położenie	K_W01	Wykład	dyskusja,

	poszczególnych narządów w ciele ludzkim.	K_W12		wymiana poglądów
D3.2_W04	Student jest gotów do dokształcania i samodoskonalenia w zakresie budowy i funkcjonowania ludzkiego ciała	K_K01 K_K04		dyskusja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład w sumie: ECTS	15 15 0,6	8 8 0,3	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	10 10 0,4	17 17 0,7	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Studiowanie literatury przedmiotu w sumie: ECTS	10 10 0,4	17 17 0,7	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Makroskopowa budowa ciała ludzkiego. Budowa i rola poszczególnych układów i narządów. Funkcjonowanie organizmu ludzkiego pod kątem poszczególnych układów oraz organizmu jako całości. Sterowanie i kierowanie funkcjami – rola układu nerwowego i wydzielania wewnętrznego. Homeostaza i jej uwarunkowania. Wpływ czynników zewnętrznych na organizm ludzki i adaptacja do zmian środowiskowych.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, prezentacja, wykorzystanie plansz i modeli anatomicznych, dyskusja, wymiana poglądów.
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Obecność i aktywny udział w zajęciach, pozytywna ocena z kolokwium
Zasady udziału w	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.

poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Frekwencja – 25%, kolokwium – 75%,
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Udział w konsultacjach, przygotowanie do kolokwium.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Wiedza z biologii na poziomie szkoły średniej.
Zalecana literatura:	1. Traczyk W. Fizjologia człowieka w zarysie. PZWL 2007. 2. Wojtyczek Ł., Szarłowicz T.: Podstawy fizjologii i anatomii człowieka z elementami fizjologii wysiłku fizycznego. PWSZ Krosno 2014. 3. Konturek S. (red.): Fizjologia człowieka. Elsevier 2007. 4. Traczyk W. (red) Słownik fizjologii człowieka PZWL 2000. 5. Kiss. F.: Atlas anatomii człowieka. PZWL Warszawa 1997. 6. Wojtyczek Ł. Anatomia układu ruchu człowieka z elementami anatomii czynnościowej PWSZ Krosno, 2015. 7. Feneis H. Ilustrowana anatomia człowieka: mianownictwo międzynarodowe. PZWL 2003. 8. Michajlik W., Ramotowski W.: Anatomia i fizjologia człowieka. PZWL 2003. 9. Sokołowska-Pituchowa J. (red) Anatomia człowieka. PZWL 2000. 9. Sobotta.: Atlas anatomii człowieka. Urban & Partner Wrocław 2001.



D3.3. Dietetyka ogólna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Dietetyka ogólna D3.2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	General Dietetics
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	Dr Katarzyna Dereń

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Student zdobywa umiejętności i kompetencje w zakresie: znaczenia i roli podstawowych składników pokarmowych zawartych w pożywieniu, poznania konsekwencji wynikających z nieprawidłowego żywienia, dokonywania oceny sposobu żywienia i stanu odżywiania w różnych jednostkach chorobowych				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h studia niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.3_W01	Zna zasady żywienia w omawianych jednostkach chorobowych	K_W01 K_W11 K_W12	Wykład Ćw. Pr	Egzamin
D3.3_U01	Potrafi ocenić potrzeby żywieniowe osób chorych i postawić diagnozę	K_U15	Wykład Ćw. Pr	kolokwium

	żywieniową			
D3.3_U02	Potrafi korzystać z aktualnych norm i zaleceń żywieniowych	K_U15	Wykład Ćw. Pr	kolokwium
D3.3_U04	Potrafi zaplanować odpowiednią dietoterapię w oparciu o stan odżywienia i stan zdrowia pacjenta	K_U15 K_U07	Wykład Ćw. Pr	Kolokwium Sprawozdanie (projekt)
D3.3_U05	Potrafi ocenić skuteczność zalecanej dietoterapii z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi	K_U10 K_U03	Wykład Ćw. Pr	Kolokwium Sprawozdanie (projekt)
D3.3_K05	Ma świadomość odpowiedzialności za działanie własne	K_K05	Wykład Ćw. Pr	Angażowanie w realizację zajęć na podstawie obserwacji

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 8 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie projektu Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS	10 4 6 20 0,3	17 7 10 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	15 10 25 1,0	8 17 25 1,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady - Żywnienie ludzi chorych –wybrane zagadnienia z dietetyki. Metody oceny stanu odżywienia. Cechy diety łatwostrawnej i podstawowej, modyfikacje diety łatwostrawnej i podstawowej. - Dietoprofilaktyka i leczenie otyłości.
---	---

	– Podstawy leczenia dietetycznego chorób żywieniowo-zależnych; miażdżyca i jej powikłanie choroba sercowo-naczyniowa. – Postępowanie dietetyczne w profilaktyce i leczeniu nadciśnienia tętniczego. – Żywnienie w cukrzycy. – Żywnienie w profilaktyce i leczeniu osteoporozy. – Reakcje niepożądane objawiające się przy spożywaniu pokarmu. Genetycznie uwarunkowanie przyswajanie pokarmu. Choroby metaboliczne. Sposób postępowania dietetycznego w nietolerancjach pokarmowych. – Postępowanie żywieniowe w chorobie trzewnej. – Dieta antyhistaminowa. – Sposób postępowania dietetycznego w alergiach Ćwiczenia – Ustalanie zapotrzebowania na energię osób chorych. – Zasady komponowania jadłospisów dietetycznych oraz konstruowania racji pokarmowych, z wykorzystaniem technik i narzędzi komputerowych. – Praktyczna realizacja zaleceń dietetycznych w omawianych na wykładach schorzeniach obejmująca: modyfikacje zawartości energii oraz proporcji makro-i mikroskładników pokarmowych, dobór zalecanych produktów, wybór odpowiedniej techniki kulinarnej, modyfikacje konsystencji. – Podsumowanie zasad układania diet w wybranych schorzeniach cywilizacyjnych. Kolokwium zaliczeniowe
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, prezentacja
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Ocena pozytywna z kolokwium, zaliczenie projektu, ocena pozytywna z egzaminu
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Egzamin 60%, kolokwia średnia ważona 20%, projekt 20%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek	Ustalony indywidualnie

nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	* Ciborowska H, Rudnicka H.2012. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka. Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, ISBN 978-83-200-4257-3 * Wojewoda I. 2009. Technologia Żywności i Żywnienia Człowieka. Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie * Vanbergen O, Appleton R. 2017. <u>Metabolizm i żywienie</u>. Wyd. Wrocław: Elsevier Urban & Partner , cop. * Bawa S., Gajewska D., Kozłowska L., Lange E., Myszkowska-Ryciak J., Włodarek D. 2009. Dietoterapia. Wyd. SGGW, Warszawa * Przygoda B, Kunachowicz H.M, Nadolna I , Iwanow K. 2017. Tabele składu i wartości odżywczej żywności. Wyd. PZWL



KARTA PRZEDMIOTU

D3.4. Zioła i przyprawy w dietetyce oraz gastronomii

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Zioła i przyprawy w dietetyce oraz gastronomii D3.4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Herbs and spices in dietetics and gastronomy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z umiejętnością rozpoznawania ważniejszych gatunków roślin leczniczych i przyprawowych, poznanie ich składników chemicznych pod kątem wykorzystania surowców roślinnych w dietetyce oraz gastronomii przemysłu				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 10 h, ćwiczenia projektowe 20 h studia niestacjonarne – wykład 5 h, ćwiczenia projektowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.4_W01	zna i rozumie zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu podziału i znaczenia gospodarczego różnych grup roślin zielarskich i ich działania i zastosowania w dietetyce oraz gastronomii.	K_W01 K_W03	wykład	Kolokwium

D3.4_W02	zna i rozumie zagadnienia stanowiące wiedzę dotyczącą wymagań klimatycznych i glebowych roślin przyprawowych oraz następstwa roślin, uprawy gleby i nawożenia	K_W01 K_W03	wykład	Kolokwium
D3.4_U01	Właściwie dobiera i identyfikuje rośliny zielarskie i przyprawowe.	K_U01 K_U03 K_U04	Ćwiczenia Pr	Kolokwium, projekt
D3.4_U02	Ocenia przydatność roślin zielarskich i przyprawowych do określonych schorzeń i potraw kulinarnych	K_U01 K_U03 K_U04	Ćwiczenia Pr	Kolokwium, projekt
D3.4_U03	Wykazuje umiejętność produkcji wybranych gatunków roślin zielarskich i przyprawowych	K_U01 K_U03 K_U04	Ćwiczenia Pr	Kolokwium, projekt
D3.4_K01	Wskazuje priorytety służące realizacji określonego zadania	K_K02 K_K05	obserwacja	Angażowanie w realizację zajęć na podstawie obserwacji
D3.4_K02	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	K_K02 K_K05	obserwacja	Angażowanie w realizację zajęć na podstawie obserwacji

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS		10 20 30 1,2	5 10 15 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do zajęć Przygotowanie projektu Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS		5 10 5 20 0,8	5 20 10 35 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z	Ćwiczenia Przygotowanie projektu w sumie: ECTS		20 10 30 1,2	10 20 30 1,2

tym liczba punktów ECTS:			
--------------------------	--	--	--

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady 1.Znaczenie gospodarcze roślin zielarskich, ich podział pod względem użytkowania surowca. 2.Charakterystyka ważniejszych gatunków roślin zielarskich pod względem botanicznym, rodzaju dostarczanego surowca leczniczego, składu chemicznego, działania i zastosowania w dietetyce oraz gastronomii 3.Podstawowe wiadomości dotyczące wymagań klimatycznych i glebowych roślin zielarskich oraz następstwa roślin, uprawy gleby i nawożenia. 4.Definicja przypraw. Historia i ich użytkowanie. 5.Znaczenie gospodarcze przypraw, ich podział pod względem użytkowania surowca. 6.Charakterystyka ważniejszych gatunków przypraw pod względem botanicznym, rodzaju dostarczanego surowca, składu chemicznego i działania przyprawowego. 7.Podstawowe wiadomości dotyczące wymagań klimatycznych i glebowych roślin przyprawowych oraz następstwa roślin, uprawy gleby i nawożenia. Ćwiczenia 1.Analizowanie roślin zielarskich i ocena możliwości ich wykorzystania w lecznictwie. 2.Analizowanie roślin przyprawowych, których częścią jadalną jest ziele, liście, nasiona, owoc, korzenie i kłącza. 3.Omówienie i analiza wykorzystania przypraw świeżych i suszonych oraz ich mieszanek w gospodarstwie domowym. 4.Ocena produkcji rozsady, siewu i sadzenia roślin przyprawowych. 5.Analiza zabiegów pielęgnacyjnych i ochrony przed chorobami i szkodnikami. 6.Analiza zbioru i suszenia, przechowywania i przygotowania do obrotu. 7.Klasyfikacja i standaryzacja surowców.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz, objaśnienie lub wyjaśnienie
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie prac zaliczeniowych na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia ważona z kolokwium (50%), ocena z projektu (50%)
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Ustalony indywidualnie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	1. Hołubowicz-Kliza G. Alternatywna uprawa ziół na korzenie i liście: (arcydzięgiel lekarski, glistnik jaskółcze ziele, kozłek lekarski, marzana barwierska, mydlnica lekarska, oman wielki, prawoślaz lekarski, rzewień dłoniasty). Wyd. IUNG Puławy, 2007. 2. Strzelecka H., Kowalski J. Encyklopedia ziołarstwa i ziołolecznictwa. Wyd. PWN Warszawa, 2000. 3. Wierzbicka B. Mniej znane rośliny warzywne. UWM Olsztyn, 2002. Literatura uzupełniająca: Konarzewska M. Technologia gastronomiczna z towaroznawstwem” cz. 1 wyd. Rea Warszawa 2007. 4. Szwajewska B. „Smakowite sałatki” Warszawa 2001.



D3.5. Technologie gastronomiczne

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Technologie gastronomiczne D3.5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Food service technology
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	mgr inż. Natalia Szarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Celem przedmiotu jest dostarczenie wiedzy na temat wydajności procesu kulinarnego, właściwego doboru surowców i procesu technologicznego w celu uzyskania optymalnej jakości pod względem wartości odżywczej, jakości sensorycznej i zdrowotnej, jak również metod oceny gotowych produktów i doboru warunków ich przechowywania po przygotowaniu. Kształtowanie umiejętności z zakresu planowania procesu technologicznego w gastronomii. Kształtowanie umiejętności sporządzania założeń doboru technik kulinarnych do produktu żywnościowego i rodzaju posiłku.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 15h, ćwiczenia laboratoryjne 30 h studia niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia laboratoryjne 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.5_K_W01	1.Posiada wiedzę na temat charakterystyki podstawowych procesów technologicznych	K_W05 K_W10 K_W11	W, ćw. L	Egzamin, kolokwia częstkowe

D3.5_K_W02	(obróbka wstępna, obróbka cieplna: gotowanie, duszenie, smażenie, pieczenie, grillowanie) stosowanych w gastronomii	K_W12 K_W14		
D3.5_K_W03	2. Wykazuje znajomość systemów produkcji stosowanych w gastronomii i ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo uzyskanych potraw.			
D3.5_K_W04	3. Posiada wiedzę na temat wpływu obróbki wstępnej i cieplnej na jakość potraw z mięsa wieprzowego i drobiu.			
D3.5_K_W05	4. Wykazuje znajomość zastosowania ryb w technologii gastronomicznej.			
D3.5_K_W06	5. Posiada wiedzę na temat zastosowania produktów zbożowych w gastronomii.			
D3.5_K_W07	6. Wykazuje znajomość zastosowania jaj w technologii gastronomicznej.			
	7. Posiada wiedzę na temat technologii zakąsek, zup i sosów, ciast i deserów.			
D3.5_K_U01	1. Potrafi zorganizować pracę zgodnie z zasadami BHP i ergonomii	K_U01 K_U05 K_U06 K_U08	ćw. L	sprawozdania z ćwiczeń
D3.5_K_U02	2. Potrafi odpowiednio dobrać surowce do produkcji potraw stosowanych w dietoterapii oraz technik sporządzania potraw			kolokwia
D3.5_K_U03	3. Potrafi ocenić wpływ różnych metod obróbki wstępnej mięsa i warzyw na jakość i wydajność potraw.			częstkowe
D3.5_K_U04	4. Zna podstawowe procesy cieplne stosowane w technologii gastronomicznej.			
D3.5_K_U05	5. Potrafi wykorzystywać różne formy surowca do przygotowania posiłków.			
D3.5_K_U06	6. Ocenia przydatności odmian warzyw na przykładzie ziemniaków.			
D3.5_K_U07	7. Potrafi sporządzać i przechowywać surówki, sałatki			

D3.5_K_U08	oraz oceniać wpływ procesu technologicznego na barwę produktów żywnościowych.			
D3.5_K_U09	8.Zna przyprawy i ich rolę w technologii gastronomicznej.			
D3.5_K_U010	9. Ocenia strukturotwórczą rolę jaj w technologii gastronomicznej.			
	10.Potrafi wykorzystywać właściwości zagęszczających skrobi i innych			
D3.5_K_K01	1.Potrafi brać odpowiedzialność za działania własne i odpowiednio organizować swą pracę, zapewniając bezpieczeństwo i higieny pracy oraz ergonomii	K_K01 K_K05	W, ćw. L.	angażowanie w realizację ćwiczeń na podstawie obserwacji prowadzącego zajęcia
D3.5_K_K02	2.Potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role w celu wykonania zada			

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	15 30 45 1,8	8 15 23 0,9
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS	8 10 12 30 1,2	10 20 22 52 2,1
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	30 30 1,2	15 15 0,6

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Charakterystyka podstawowych procesów technologicznych (obróbka wstępna, obróbka cieplna: gotowanie, duszenie, smażenie, pieczenie, grillowanie) stosowanych w gastronomii i ich wpływ na jakość potraw. Systemy produkcji potraw stosowane w gastronomii i ich wpływ na jakość i bezpieczeństwo uzyskanych potraw. Wpływ obróbki wstępnej i cieplnej na jakość potraw z mięsa (wieprzowego, drobiu). Zastosowanie ryb w technologii gastronomicznej. Produkty zbożowe w gastronomii. Zastosowanie jaj w technologii gastronomicznej. Technologia zakąsek, zup i sosów, ciast i deserów. Ćwiczenia: Wpływ różnych metod obróbki wstępnej mięsa i warzyw na jakość i wydajność potraw. Podstawowe procesy cieplne stosowane w technologii gastronomicznej. Wykorzystanie różnych form surowca do przygotowania posiłków. Ocena przydatności odmian warzyw na przykładzie ziemniaków. Nasiona roślin strączkowych w technologii gastronomicznej. Zasady sporządzania i przechowywania surówek, sałatek oraz garni oraz wpływ procesu technologicznego na barwę produktów żywnościowych. Przyprawy i ich rola w technologii gastronomicznej. Strukturotwórcza rola jaj w technologii gastronomicznej. Wykorzystanie właściwości zagęszczających skrobi i innych zagęstników w produkcji potraw.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład jako prezentacja z użyciem technik audiowizualnych. Ćwiczenia laboratoryjne, w tym doświadczenia modelowe, jak i przygotowanie potraw. Ćwiczenia obliczeniowe w zespołach. Ocena sensoryczna przygotowanych potraw i dyskusja
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwiiów na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie prac zaliczeniowych na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	praca pisemna – 40%, egzamin pisemny – 60%.
Sposób i tryb	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w

wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na wykładach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana). Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Charakterystyka podstawowych procesów technologicznych (obróbka wstępna, obróbka cieplna: gotowanie, duszenie, smażenie, pieczenie, grillowanie) stosowanych w gastronomii i ich wpływ na jakość potraw.
Zalecana literatura:	• Technologia żywności i żywienia / pod red. nauk. Marka Zina Wydano: Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2014 • Technologia Żywności i Żywienia Człowieka / red. Izabela Wojewoda Sulechów: Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie • Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia roślinnego / pod red. Marty Mitek i Krzysztofa Leszczyńskiego, Wydawnictwo SGGW, 2014 • Żywność wygodna i żywność funkcjonalna : praca zbiorowa / pod red. Franciszka Świderskiego Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2018



D3.6. Żywność prozdrowotna i ekologiczna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Żywność prozdrowotna i ekologiczna D3.6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Pro-health and ecological food
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu technologii produkcji, wytwarzania, utrwalania i zastosowania żywności funkcjonalnej i ekologicznej. Zapoznanie z zasadami zaprojektowania żywności funkcjonalnej i ekologicznej. Ustawodawstwo UE i polskie.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 30 h studia niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01	Student zna i rozumie pojęcie co to jest Żywność prozdrowotna i ekologiczna oraz zna składniki bioaktywne żywności	K_W05 K_W06 K_W10	wykład	kolokwium
K_W02	Student zna i rozumie definicje, klasyfikacje i przyszłość suplementów żywności i produktów wzbogacanych.	K_U05	wykład	kolokwium
K_U01	Potrafi dokonać grupowania produktów spożywczych pod względem substancji biologicznie aktywnych w oparciu o bazy wartości odżywczych produktów i	K_U05 K_U08	Ćwiczenia projektowe	kolokwium

	potraw.			
K_U012	Potrafi wykorzystać wskaźniki jakości żywienia do modelowania produktów i potraw o właściwościach prozdrowotnych oraz potrafi zaprojektować produkty wzbogacane o wybrane składniki prozdrowotne.	K_U15 K_U08	Ćwiczenia projektowe	projekt
K_K01	Jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	K_K05	Ćwiczenia projektowe	obserwacja

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 30 45 1,8	8 15 23 0,9
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Pr Wykonanie projektu Przeogotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	12 12 6 30 1,2	15 27 10 52 2,1
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Pr Wykonanie projekt w sumie: ECTS	30 12 42 1,7	15 27 42 1,7

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: Żywność prozdrowotna i ekologiczna – definicja i obowiązujące przepisy prawne. Oświadczenia zdrowotne EFSA/EC. Składniki bioaktywne żywności prozdrowotnej (nutraceutyki, żywność ekologiczna, funkcjonalna i in.). Przyszłość żywności prozdrowotnej. Definicje, klasyfikacja i przyszłość suplementów żywności i produktów wzbogacanych. Przykłady wzorów żywienia bogatych w żywność prozdrowotną zawierającą składniki bioaktywne. Ćwiczenia: Grupowanie produktów spożywczych pod względem substancji biologicznie aktywnych w oparciu o bazy
---	--

	wartości odżywczych produktów i potraw. Wykorzystanie wskaźników jakości żywieniowej do modelowania produktów i potraw o właściwościach prozdrowotnych. Projektowanie produktu wzbogacanego o wybrane składniki prozdrowotne.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną oraz wykonanie zadań na zdefiniowany temat. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną w czasie konsultacji lub w wyznaczonym terminie, wykonanie prac na zdefiniowany temat samodzielnie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	Świdorski F., <i>Żywność wygodna i żywność funkcjonalna.</i> , Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2018 Thorsten W., Jenny Bor, <i>Żywność funkcjonalna</i> , Wydawnictwo Vital 2015 Górecka D., Czapski J., <i>Żywność prozdrowotna. Składniki i technologia</i> , Wyd. UP Poznań 2014



D3.7. Menager eventów

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Menager eventów D3.7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Event Menager
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2025/2026
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Doskonalenie praktycznych umiejętności planowania i organizacji eventów dla klientów z różnymi potrzebami (wiek, stan zdrowia). Pogłębienie wiedzy z zakresu produkcji i bezpieczeństwa żywności poprzez aktywny udział w działaniach podejmowanych w miejscu odbywania praktyk. Nabywanie praktycznych umiejętności w zakresie promocji produkcji i bezpieczeństwa żywności jako formy i sposobu na poprawę kondycji uczestników eventów.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne – ćw. warsztatowe 20 h studia niestacjonarne – ćw. warsztatowe 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.7_W01	Zna zasady organizacji eventów.	K_W01 K_W06	Ćw. Wa	zadania na zdefiniowany temat, aktywność
D3.7_U01	Potrafi zaplanować i zorganizować event dopasowany do potrzeb klienta i możliwości finansowych a także organizacyjnych firmy	K_U01	Ćw. Wa	
D3.7_U02	Potrafi przenieść wiedzę z zakresu	K_U01	Ćw.	

	organizowania eventów do praktyki	K_U08	Wa	
D3.7_U03	Wykorzystuje walory i atrakcje regionu w organizowaniu i planowaniu programu eventu	K_U04	Ćw. Wa	
D3.7_K01	Pracuje w grupie, przyjmuje różne role w zespole i odpowiedzialnie, w sposób zaangażowany realizuje zadania.	K_K01	Ćw. Wa	Obserwacja, aktywność
D3.7_K02	Zachowuje zasady etyki zawodowej i odznacza się profesjonalizmem zarówno w kontaktach ze współpracownikami, klientami, kontrahentami, podwykonawcami i przełożonymi	K_K04	Ćw. Wa	

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćw. warsztatowe w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń w sumie: ECTS	30 30 1,2	40 40 1,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćw. warsztatowe w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	– Wprowadzenie do organizacji eventów. Event jako biznes Kontekst eventu (czym są eventy, znaczenie eventów, eventy w gastronomii). – Kształtowanie strategii eventu (Definiowanie zakresu działań, struktur, harmonogramu, zasobów, ryzyk projektu, rola marketingu w eventach, sponsoring wydarzenia). – Zarządzanie eventem (zarządzanie projektami wydarzeń, realizacja, monitoring i ewaluacja eventu, logistyka, zarządzanie ryzykiem, ewaluacja i raportowanie, budowa scenariuszy wydarzenia) – Warsztaty organizacji eventów
Metody i techniki	Ćwiczenia warsztatowe

kształcenia:	
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie na ocenę pozytywną, wykonanie sprawozdań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona. Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany na zajęciach. Jeśli student był nieobecny na zaliczeniu, musi przystąpić do zaliczenia na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	• Glenn A. J. Bowdin, Johnny Allen, Robert Harris, Ian McDonnell, William O'Toole, Events management. Routledge, 2012. • Judy Allen, Organizacja imprez. Najlepszy przewodnik dla organizatorów, 2006 • Piotr Jaworowicz, Magdalena Jaworowicz, Event marketing w zintegrowanej komunikacji marketingowej, Difin 2016



D3.8. Sztuka kulinarna i kuchnie świata

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Sztuka kulinarna i kuchnie świata D3.8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Culinaryarts and worldcuisines
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Bernadetta Bienia

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kulturowe i geograficzne uwarunkowania rozwoju kuchni regionalnych. Przegląd produktów i potraw tradycyjnych dla wybranych kuchni świata. Receptury oraz techniki sporządzania wybranych potraw charakterystycznych dla wybranych kuchni świata. Formy i sposoby propagowania żywności tradycyjnej i regionalnej. Receptury oraz techniki sporządzania wybranych potraw charakterystycznych dla wybranych kuchni świata.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h studia niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.8 K_W01	* Opisuje czynniki, które przyczyniły się do rozwoju poszczególnych kuchni regionalnych i ich cechy charakterystyczne	K_W02 K_W11	wykład	kolokwium
D3.8 K_W02	* Charakteryzuje surowce, produkty, potrawy i procesy technologiczne charakterystyczne dla poszczególnych kuchni świata			

D3.8_U01	* Potrafi opracować recepturę i projekt potrawy z wykorzystaniem nowoczesnych technik i technologii kulinarnych * Potrafi opracować recepturę i projekt potrawy pochodzącej z różnych regionów świata	K_U01 K_U02 K_U03	ćwiczenia	Projekt, prezentacja
D3.8_U02				
D3.8_K01	Współpracuje w zespole, jest kreatywny w wykonaniu zadania, postępuje zgodnie z obowiązującymi zasadami	K_K04	ćwiczenia	obserwacja

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 8 16 0,6
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie projektu Przygotowanie prezentacji w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	17 17 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu Przygotowanie prezentacji w sumie: ECTS	15 10 10 35 1,4	8 17 17 42 1,7

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Kulturowe i geograficzne uwarunkowania rozwoju kuchni regionalnych. Przegląd produktów i potraw tradycyjnych dla wybranych kuchni świata. Receptury oraz techniki sporządzania wybranych potraw charakterystycznych dla wybranych kuchni świata. Zapoznanie się z produktami i potrawami posiadającymi rekomendację slow food. Formy i sposoby propagowania żywności tradycyjnej i regionalnej. Ćwiczenia: Receptury oraz techniki sporządzania wybranych potraw
---	---

	charakterystycznych dla wybranych kuchni świata. Projekt potrawy pochodzącej z różnych regionów świata. Projekt potrawy przygotowanej w oparciu o nowoczesne techniki kulinarne.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie prac na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany na zajęciach oraz zapoznać się z materiałami umieszczonymi na platformie e-student. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	* Ćwierczakiewiczowa L. 365 obiadów. KAW, Warszawa 1998 * Dominik P., Zasady i organizacja żywienia w turystyce Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Warszawa 2011 * Woźniczko, M., Jędrusiak T., Orłowski D., Turystyka kulinarna, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2015



D3.9. Marketing w gastronomii

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Marketing w gastronomii D3.9
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Marketing in gastronomy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Małgorzata Źródło-Loda

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Znajomość istota marketingu w gastronomii.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 10 h, ćwiczenia projektowe 10h studia niestacjonarne – wykład 5 h, ćwiczenia projektowe 5 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.9_W01	Ma podstawową wiedzę z zakresu działań marketingowych w gastronomii	K_W01 K_W07 K_W09	wykład	kolokwium
D3.9_U01	Potrafi opracować strategię komunikacji dla wybranej restauracji	K_U14 K_U17	ćwiczenie	projekt
D3.9_K01	Ma świadomość	K_K01	ćwiczenie	obserwacja

	odpowiedzialności za działanie własne		nia	
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjo narne	Nies tacja narne	e
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	10 10 20 0,8	5 5 10 0,4	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie projektu Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	24 6 30 1,2	29 11 40 1,6	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	10 24 34 1,4	5 29 34 1,2	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: * Istota marketingu w gastronomii. * Produkt i strategia produktu w gastronomii. * Dystrybucja usług gastronomicznych * Polityka cenowa * Budowa wizerunku restauracji i promocja Ćwiczenia: * Opracowanie strategii komunikacji dla wybranej restauracji
Metody i techniki kształcenia:	* Wykład * Projekt * Prezentacja multimedialna * Film * Studium przypadku
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie prac na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach,	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.

ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium 30% Ocena z projektu 70%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach. Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej, ekonomia.
Zalecana literatura:	– Milewska M., Prączko A., Stasiak A. 2017. Podstawy gastronomii. Wyd. PWE. – Mołoniewicz J. 2020. Sprzedaż w gastronomii. Wyd. Moja Consulting – Sala J. 2011. Marketing w gastronomii. Wyd. PWN Warszawa



D3.10. Dietetyka w sporcie i rekreacji

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Dietetyka w sporcie i rekreacji D3.10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Dietetics in sport and recreation
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	Dr Monika Musijowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy o zasadach racjonalnego żywienia osób aktywnych fizycznie oraz sportowców a także zapotrzebowania na składniki energetyczne i odżywcze w zależności od charakteru dyscypliny sportowej				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 20 h studia niestacjonarne – wykład 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01	zna i rozumie znaczenie metody postępowania dietetycznego w zależności od poziomu wytrenowania i specyfiki danej dyscypliny sport	K_W12	wykład	kolokwium
K_W02	zna i rozumie efekty nadmiernego oraz niedoborowego spożycia poszczególnych	K_W12	wykład	kolokwium

	składników pokarmowych u sportowców			
K_U01	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do rozwiązywania złożonych problemów dotyczących edukacji żywieniowej sportowców uprawiających różne dyscypliny sportu i trenujących w różnych warunkach potrafi interpretować złożone procesy i zjawiska zachodzące w organizmie pod wpływem wysiłku fizycznego	K_U15	wykład	kolokwium
K_K01	jest gotowy do krytycznej oceny skutków postępowania dietetycznego oraz poszerzania zdobytej wiedzy w zakresie poradnictwa żywieniowego dla sportowców	K_K04	wykład	obserwacja

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	30 30 1,2	40 40 1,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS		

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Zasady racjonalnego żywienia osób aktywnych fizycznie oraz sportowców; zapotrzebowania na składniki energetyczne i odżywcze w zależności od charakteru dyscypliny sportowej; zasady odżywiania w różnych okresach cyklu treningowego, dietetycznego wspomagania zdolności wysiłkowych sportowca; równowagi wodnej organizmu i jej zaburzeń podczas wysiłku fizycznego,
---	--

	sposobów i metod zapobiegających odwodnieniu oraz metod nawadniania sportowców, osób aktywnych fizycznie, sportowców kontrolujących masę ciała.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Ustalony indywidualnie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	1. Mizera K., Mizera J. 2017. Dietetyka sportowa. Wyd. Galaktyka 2. Bączyk S. 1993. Podstawy biochemii sportu. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Poznań. 3. Hubert K., Krzywański J. 2019. Dietetyka sportowa. Wyd. PZWL 4. Birch K., MacLaren D., George K. 2008. Fizjologia sportu: Krótkie wykłady. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.



D3.10. Dietetics in sport and recreation

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Dietetics in sport and recreation D3.10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Dietetics in sport and recreation
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	angielski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordynator przedmiotu:	Dr Monika Musijowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zaleceniami dotyczącymi fizjologii wysiłku fizycznego i żywienia sportowców trenujących różne dyscypliny sportu i rekreacji				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 20 h studia niestacjonarne – wykład 10 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01	zna i rozumie znaczenie metody postępowania dietetycznego w zależności od poziomu wytrenowania i specyfiki danej dyscypliny sport	K_W12	wykład	kolokwium
K_W02	zna i rozumie efekty nadmiernego oraz niedoborowego spożycia poszczególnych składników pokarmowych u sportowców	K_W12	wykład	kolokwium
K_U01	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę	K_U15	wykład	kolokwium

	do rozwiązywania złożonych problemów dotyczących edukacji żywieniowej sportowców uprawiających różne dyscypliny sportu i trenujących w różnych warunkach			
K_K01	jest gotowy do krytycznej oceny skutków postępowania dietetycznego oraz poszerzania zdobytej wiedzy w zakresie poradnictwa żywieniowego dla sportowców	K_K04	wykład	obserwacja

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład w sumie: ECTS	20 20 0,8	10 10 0,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	30 30 1,2	40 40 1,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS		

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ma wiedzę dotyczącą zasad racjonalnego żywienia osób aktywnych fizycznie oraz sportowców; zapotrzebowania na składniki energetyczne i odżywcze w zależności od charakteru dyscypliny sportowej; zasad odżywiania w różnych okresach cyklu treningowego, dietetycznego wspomagania zdolności wysiłkowych sportowca; równowagi wodnej organizmu i jej zaburzeń podczas wysiłku fizycznego, sposobów i metod zapobiegających odwodnieniu oraz metod nawadniania sportowców, osób aktywnych fizycznie.
Metody i techniki	Wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe

kształcenia:	
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwίων na ocenę pozytywną. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Ustalony indywidualnie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	1. Opracowanie zbiorowe: Dietetyka Sportowa, PZWL 2019. 2. Zajac A., Poprzęcki S., Czuba M. i inni.: Dieta i Suplementacja w sporcie, rekreacji i stanach chorobowych Katowice 2014. 3. Zajac A., Poprzęcki S., Czuba M. i inni.: Dieta i Suplementacja w Sporcie i Rekreacji, Katowice 2012



D3.11. Innowacyjne elementy produktowe i technologiczne w gastronomii

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Innowacyjne elementy produktowe i technologiczne w gastronomii D3.11
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Innovative product and industrial elements in gastronomy
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. inż. Barbara Krzysztofik, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Znajomość podstaw i zasad prowadzenia procesów technologicznych z uwzględnieniem innowacyjnych trendów technologicznych, produktowych i usługowych w gastronomii. Systemy zarządzania usługami w gastronomii. Projekty technologiczne i produktowe uwzględniające nowe technologie i produkty oraz świadczone usługi w gastronomii.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		studia stacjonarne - wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 30 h studia niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01	Zna i rozumie zagadnienia podstaw i zasad realizacji procesów technologicznych w gastronomii z uwzględnieniem działań innowacyjnych a także operacje procesów jednostkowych w zakładach	K_W01 K_W05	wykład	kolokwium

	gastronomicznych.			
K_W02	Zna i rozumie zasady projektowania stref: przyjęcia surowców, magazynowania, transportu, obróbki wstępnej, obróbki właściwej, pakowania, ekspedycji, działów socjalnych oraz zasady doboru maszyn i urządzeń do linii technologicznych w zakładach gastronomicznych.	K_W07 K_W10 K_W14	wykład	kolokwium
K_U01	Potrafi dobrać maszyny i urządzenia do linii technologicznych z uwzględnieniem specyfiki firmy. Potrafi obliczać niezbędne liczby maszyn i urządzeń oraz sporządzać linie aparaturowe a także potrafi zaprojektować projekt technologiczny wybranej linii produkcyjnej w zakładzie gastronomicznym bądź zaprojektować projekt małego zakładu gastronomicznego.	K_U04 K_U06 K_U09 K_U10	Ćwiczenia projektowe	projekt
K_K01	Jest gotów do doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	K_K05	ćwiczenia	obserwacja

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład ćwiczenia Pr w sumie: ECTS	15 30 45 1,8	8 15 25 1,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie projektu Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	20 10 30 1,2	35 15 50 2,0
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Pr Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	30 20 50 2,0	15 35 50 2,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:

Wykład:

1. Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące procesów technologicznych, zakładów gastronomicznych;
2. Zakłady gastronomiczne – wiadomości ogólne:
 - podział i charakterystyka zakładów gastronomicznych,
 - zasady specjalizacji zakładów gastronomicznych,
 - formy i rodzaje usług świadczonych przez zakłady gastronomiczne;
3. Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych:
 - podział zakładu na działy,
 - charakterystyka pomieszczeń wchodzących w skład działów;
4. Elementy zarządzania w zakładach gastronomicznych
innowacyjność technologiczna, produktowa i usługowa;
5. Zasady BHP, bezpieczeństwa żywności i gospodarki odpadami w gastronomii;

Ćwiczenia:

projekt wybranego typu zakładu gastronomicznego/ działu produkcyjnego/ usługi/ produktu gastronomicznego:

1. Technologiczne podstawy projektowania zakładów gastronomicznych:
 - charakterystyka pomieszczeń wchodzących w skład działów, transportu wewnętrznego, organizacji stanowisk roboczych;
2. Projektowanie działu magazynowego i produkcyjnego:
 - przyjmowanie towarów,
 - warunki przechowywania surowców,
 - magazynów żywnościowych i nieżywnościowych,
 - wyposażenie poszczególnych działów produkcyjnych ich rozmieszczenie;
3. Projektowanie działów: ekspedycji potraw, konsumenta i administracyjno- socjalnego;
 - dobór urządzeń dla zakładów gastronomicznych;
 - dobór urządzeń do obróbki mechanicznej żywności,
 - dobór urządzeń do obróbki cieplnej żywności,
 - dobór urządzeń chłodniczych,
 - dobór maszyn do mycia naczyń i drobnego sprzętu gastronomicznego,
 - dobór mebli gastronomicznych;
4. Innowacyjne systemy produkcji i dystrybucji potraw:
 - systemy produkcji potraw: tradycyjny, cook-serve, cook-chill, cook-freeze, sous-vide, typu „fast-food”, na wynos, catering, zamówienie przez internet, na czas;
5. Pozostałe zagadnienia:
 - obliczenie zapotrzebowania na surowce, maszyny i urządzenia oraz wodę dla wskazanego produktu i systemu świadczonych usług gastronomicznych;

Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie prac na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach. Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Opracowanie pisemne dodatkowego zagadnienia, wskazanego przez prowadzącego.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	* Bilaska B., Grzesińska W., Tomaszewska M. 2011. Projektowanie technologiczne zakładów przemysłu spożywczego- wybrane zagadnienia., Wyd. SGGW, Warszawa; * Koziorowska B. Biernat M. 2015. Projektowanie technologiczne zakładów gastronomicznych. Kuchni hotelowych i szpitalnych., Gastro-projekt, Warszawa * Grzesińska W. (red.) 2012. Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych., Wyd. SGGW, Warszawa. * Kołożyn – Krajewska D. (red.) 2003. Higiena produkcji żywności, Wyd. SGGW, Warszawa



D4.1. Praktyka zawodowa

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka zawodowa D4.1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Professional practice
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	29
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025; 2025/2026; 2026/2027
Semestr:	2, 4, 6
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS dr hab. Barbara Krzysztofik, prof. PANS dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof. PANS dr inż. Magdalena Dykiel mgr inż. Elżbieta Brągiel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Organizacja i techniki prac oraz technologia produkcji roślinnej i zwierzęcej, działalność usługowa, administrowanie i zarządzanie gospodarstwem rolniczym oraz powiązania z rynkiem i różnymi jednostkami obsługi rolnictwa; poznanie i analiza zasobów technicznych zakładu przemysłowego lub laboratorium, linii technologicznej lub stosowanych procedur analitycznych, uwarunkowań ekonomicznych działalności zakładu przemysłowego lub laboratorium, społecznych aspektów produkcji w zakładzie przemysłowym lub laboratorium, kształcenie umiejętności samodzielnego obserwowania i przedsiębiorczego wykorzystania zjawisk przyrodniczych, technicznych i społeczno-ekonomicznych; pogłębianie dotychczas zdobytych umiejętności praktycznych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne – praktyka zawodowa 21 tygodni s. niestacjonarne – praktyka zawodowa 21 tygodni		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D4.1 K	Zna i opisuje strukturę zakładu i	K W09	Praktyka	dzienniczek

W01	organizację produkcji.			praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki
D4.1_K_W02	Zna uwarunkowania przyrodnicze, społeczno- ekonomiczne i rynkowe, potencjał techniczny i poziom technologiczny oraz efekty prowadzonych kierunków produkcji w podmiotach sektora rolno-spożywczego.	K_W02 K_W03 K_W05 K_W06 K_W08 K_W09		
D4.1_K_W03	Wyjaśnia i analizuje procesy technologiczne stosowane w podmiotach sektora rolno-spożywczego	K_W10		
D4.1_K_W04	Identyfikuje procedury, instrukcje i inne dokumenty wewnętrzne regulujące formy działania, zasady wykonywania obowiązków i postępowania w konkretnych sprawach.	K_W07 K_W09 K_W11 K_W14		
D4.1_K_U01	Organizuje i wykonuje prace w podmiotach sektora rolno-spożywczego. Dokonuje krytycznej analizy stosowanych procesów technologicznych lub metod analitycznych.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U14 K_U17 K_U18 K_U19	Praktyka	dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki
PiBŻ.D4.1_K_U02	Potrafi ocenić pozycję rynkową i zdywersyfikować możliwości rozwojowe podmiotów sektora rolno-spożywczego.			
D4.1_K_U03	Wykonuje analizy laboratoryjne lub inne zadania związane ze specyfiką zakładu.			
D4.1_K_U04	Posługuje się terminologią w zakresie systemów kontroli jakości produkcji i produktów.			
D4.1_K_K01	Postępuje z zasadami etyki i dobrej praktyki rolniczej i produkcyjnej.	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05	Praktyka	dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki
D4.1_K_K02	Rozumie potrzebę obserwowania i przedsiębiorczego wykorzystania zjawisk przyrodniczych i społeczno - gospodarczych oraz nowości technicznych i technologicznych w trosce o bezpieczeństwo żywności.			
D4.1_K_K03	Organizuje pracę własną w zakładzie/laboratorium, dba o stanowisko pracy i przekazaną dokumentację techniczną/ technologiczną.			
D4.1_K_K	Wskazuje priorytety służące realizacji			

04	określonego zadania.			
D4.1_K_K 05	Współpracuje z opiekunem praktyki oraz z osobami zatrudnionymi w podmiocie, w którym odbywa praktykę.			
D4.1_K_K 06	Zachowuje rozwagę, ostrożność/krytycyzm w wyrażaniu opinii, sprawnie komunikuje się i współdziała z innymi.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	29 Sem. 2 - 7 ECTS Sem. 4 – 11 ECTS Sem. 6 – 11 ECTS	Stacjonarne	Niestacjonarne	
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Sem. 2 Praca z pracodawcą Praca z opiekunem Zaliczenie Sem. 4 Praca z pracodawcą Praca z opiekunem Zaliczenie Sem. 6 Praca z pracodawcą Praca z opiekunem Zaliczenie w sumie: ECTS	196 3 1 316 3 1 316 3 1 840 28	196 3 1 316 3 1 316 3 1 840 28	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Samodzielna praktyka studenta w sumie: ECTS	30 30 1,0	30 30 1,0	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Praca z pracodawcą i opiekunem Samodzielna praktyka studenta w sumie: ECTS	837 30 867 28,9	837 30 867 28,9	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	– Statut, regulamin organizacyjny, struktura organizacyjna, podział kompetencji odpowiedzialności oraz zakres obowiązków poszczególnych szczebli organizacyjnych oraz
---	---

	komórek i stanowisk, regulamin pracy w wybranych podmiotach z sektora rolno-spożywczego, profil działalności – Zakres działania i podstawy prawne organizacji i funkcjonowania wybranych podmiotów – Monitorowanie z rozpoznawaniem uwarunkowań przyrodniczych, społeczno-ekonomicznych i rynkowych produkcji rolniczej oraz czynny udział w organizowaniu i prowadzeniu produkcji roślinnej / zwierzęcej / działów specjalnych w gospodarstwie. – Charakterystyka surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, odpadów i ich bilanse. Zasoby techniczne zakładu lub laboratorium (linie produkcyjne, maszyny i urządzenia, wyposażenie laboratorium). Procesy i operacje jednostkowe mające miejsce podczas produkcji żywności, procedury analityczne oznaczania jakości surowców i wyrobów. – Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w zakładzie, stosowane normy i standardy. Uwarunkowania ekonomiczne działalności zakładu przemysłowego lub laboratorium (rentowność i obroty branży, koszty działalności, możliwość zwiększenia zysku w zakładzie). Społeczne aspekty produkcji w zakładzie przemysłowym lub laboratorium (gospodarka odpadami, ściekami, ochrona środowiska).
Metody i techniki kształcenia:	ćwiczenia produkcyjne, analiza i rozwiązywanie problemu
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Uzyskanie pozytywnej oceny od opiekuna praktyk z ramienia firmy przyjmującej na praktykę, pozytywna ocena z dzienniczka praktyk oraz z rozmowy z opiekunem z ramienia uczelni. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	– poziom merytoryczny wypełnionego dzienniczka praktyk - 50% – opinia pracodawcy - 20% – rozmowa z opiekunem praktyki - 30%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek	Po ustaleniu z opiekunem praktyk.

nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne z kształcenia podstawowego i kierunkowego
Zalecana literatura:	Dobierana według potrzeb praktyki



D4.2. Praktyka dyplomowa

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka dyplomowa D4.2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Practice diploma
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2027/2028
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS dr hab. Barbara Krzysztofik, prof. PANS dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wykonanie laboratoryjnych lub terenowych analiz, pomiarów i obserwacji oraz zbieranie danych wtórnych do pracy dyplomowej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		s. stacjonarne –praktyka dyplomowa - 3 tygodnie s. niestacjonarne – praktyka dyplomowa - 3 tygodnie		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D4.2_W01	Zna podstawowe metody realizacji pracy	K_W04 K_W05 K_W06 K_W08	Praktyka	poziom merytoryczny wypełniony o dzienniczka praktyk, opinia opiekuna praktyki

D4.2_U01	Poprawnie wykonuje analizy, pomiary i obserwacje laboratoryjne i terenowe.	K_U01 K_U03 K_U05 K_U06 K_U08 K_U10 K_U17		poprawność zebranych danych do pracy dyplomowej, opinia opiekuna praktyki	
D4.2_U02	Umie zebrać właściwe dane pierwotne i wtórne oraz dokonać ich interpretacji.				
D4.2_K01	Potrafi wskazać priorytety służące realizacji określonego zadania.	K_K02 K_K04		poprawność zebranych danych do pracy dyplomowej, opinia opiekuna praktyki	
D4.2_K02	Potrafi sprawnie pracować samodzielnie i współpracować z opiekunem praktyki.				
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)					
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)		4		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:		Praca z opiekunem Praca studenta związana z przygotowaniem pracy (praktyka realizowana w zakładzie, w której praktykant pisze pracę dyplomową lub za zgodą promotora w podmiocie zewnętrznym związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi lub w innym miejscu, gdzie prowadzone są badania naukowe (organizacja badań, przygotowanie narzędzi badawczych, pozyskiwanie i agregacja danych źródłowych, analiza wyników badań własnych studenta). Zaliczenie w sumie: ECTS		2 117 1 120 4,0	2 117 1 120 4,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:		w sumie: ECTS			
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:		Praca studenta związana z przygotowaniem pracy w sumie: ECTS		120 120 4,0	120 120 4,0

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	– Metody realizacji pracy dyplomowej. – Technika i zasady wykonywania analiz, pomiarów i obserwacji lub zbierania danych wtórnych.
Metody i techniki kształcenia:	praca w laboratorium i w terenie
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Uzyskanie pozytywnej oceny od opiekuna praktyk. Wykonanie laboratoryjnych lub/i terenowych badań, pomiarów i obserwacji oraz zbieranie danych wtórnych do pracy dyplomowej.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: poziom merytoryczny wypełnionego dzienniczka praktyk, poprawność zebranych danych do pracy - 100%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Po ustaleniu z opiekunem praktyk.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne z kształcenia podstawowego, kierunkowego i specjalnościowego
Zalecana literatura:	Dobierana według tematu pracy Zasoby bazy cyfrowej biblioteki PANS Krosno



E1. Elementy kultury współczesnej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Elementy kultury współczesnej E1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Elements of contemporary culture
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia I stopnia, 6 poziom PRK
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	1
Koordynator przedmiotu:	Prof. dr hab. Grzegorz Przebinda

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Treści uczenia się koncentrują się wokół kluczowych dla kultury XXI wieku pojęć określających tożsamość człowieka ponowoczesnego. Stanowią tym samym wprowadzenie do złożonego systemu kultury uwikłanej w zależności ekonomiczne, globalną politykę, media i tradycyjne zagadnienia socjologii i humanistyki. Celem przedmiotu jest przygotowanie słuchaczy do świadomego i czynnego udziału w kulturze, kształtowanie pożądanych społecznie postaw i zachowań cechujących przyszłe elity zawodowe i intelektualne, rozbudzenie wrażliwości etycznej i estetycznej, rozwinięcie pożądanych w życiu zawodowym sprawności komunikacyjnych oraz aktywizacja w zakresie uczestnictwa w kulturze współczesnej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		Studia stacjonarne: wykład 30 h Studia niestacjonarne: wykład 15 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
E1_W01	podstawy z zakresu kultury współczesnej polskiej i zagranicznej, umie rozpoznawać jej przejawy, nurty i najbardziej charakterystyczne cechy, zwraca uwagę na nowe formy kultury	K_W02	wykład	Zaliczenie pisemne, przygotowanie referatu dyskusja, analiza i interpretacja

	audiowizualnej i przejawy zachowań społecznych			wybranej formy sztuki (filmu, przedstawienia, wystawy, książki)
E1_W02	zasady oczekiwanych w życiu zawodowym kompetencji społecznych i kulturowo-komunikacyjnych, zna i rozumie reguły etykiety, rozumie mechanizmy kontaktów	K_W02	wykład	Zaliczenie pisemne, przygotowanie referatu, dyskusja, analiza i interpretacja wybranej formy sztuki (filmu, przedstawienia, wystawy, książki)
E1_W03	temat pożądanых społecznie i utrwalonych w polskiej kulturze wzorców zachowań obowiązujących w różnych okolicznościach oficjalnych, zawodowych i towarzyskich, w szczególności w aspekcie komunikacyjnym	K_W02	wykład	Zaliczenie pisemne, przygotowanie referatu, dyskusja, analiza i interpretacja wybranej formy sztuki (filmu, przedstawienia, wystawy, książki)
E1_U01	potrafi analizować i oceniać przejawy współczesnej kultury, rozpoznawać strategie komunikacyjne	K_U01	wykład	Zaliczenie pisemne, przygotowanie referatu, dyskusja, analiza i interpretacja wybranej formy sztuki (filmu, przedstawienia, wystawy, książki)
E1_U02	zachować się stosownie do obowiązujących w polskim obyczaju towarzyskim i zawodowym reguł; wykorzystywać posiadaną kompetencję kulturowo komunikacyjną w różnych okolicznościach życia studenckiego, w kontaktach służbowych, ogólnych i prywatnych	K_U01	wykład	Zaliczenie pisemne, przygotowanie referatu, dyskusja, analiza i interpretacja wybranej formy sztuki (filmu, przedstawienia, wystawy, książki)
E1_K01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy	K_K01	wykład	aktywność i zaangażowanie na zajęciach
E1_K02	wykazywania troski o odpowiedni poziom stosunków międzyludzkich, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych	K_K02	wykład	aktywność i zaangażowanie na zajęciach
E1_K03	wykazywania gotowości szerzenia wzorów dobrego zachowania (kultury osobistej) i poprawności językowej (kultury języka); wykazywania troski o zachowanie dziedzictwa narodowego i odpowiedni poziom kultury osobistej w	K_K02	wykład	aktywność i zaangażowanie na zajęciach

	środowisku własnym i zewnętrznym			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne	
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład W sumie: ECTS:	30 30 1,2	15 15 0,6	
B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	samodzielne zapoznanie się ze wskazanym przez prowadzącego dziełem praca nad przygotowaniem referatów przygotowanie do zaliczenia W sumie: ECTS:	10 5 5 20 0,8	20 5 10 35 1,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	- W sumie: ECTS:	-	-	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Kultura współczesna i jej przejawy. Kultura awangardowa, popularna i masowa w stosunku do społeczeństwa. 2. Język mediów i reklamy – strategie komunikacyjne, metody perswazji 3. Wiedza o komunikacji społecznej, manipulacja, propaganda a społeczeństwo informacyjne. 4. Rola mediów i nowych kanałów komunikacyjnych w tworzeniu wspólnot kulturowych 5. Komunikacja interpersonalna w dobie Internetu (portale społecznościowe, itp.) a kształtowanie się tożsamości ponowoczesnej 6. Aktualne zjawiska we współczesnej kulturze polskiej i światowej (literatura, film, teatr, muzyka) – ku świadomej aktywności. 7. Kultura osobista i kultura języka.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład z konwersatorium, prezentacja, wykorzystanie materiałów audiowizualnych; udział w przedstawieniu, wystawie, interpretacja dzieła
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a	Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z przygotowanego referatu oraz zaliczenia

także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność studenta jest obowiązkowa, w czasie zajęć oczekiwana jest aktywna postawa. Dopuszcza się jedną nieusprawiedliwioną nieobecność na zajęciach.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen, uwzględniając aktywność na zajęciach
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona poprzez lekturę wskazanej literatury przedmiotu lub uczestnictwo w wydarzeniu kulturalnym lub innym działaniu istotnym dla społeczeństwa. Weryfikacja wykonania na dyżurze prowadzącego/prowadzącej.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	-
Zalecana literatura:	1. Jarczyński A., Etykieta w biznesie, Onepress, Warszawa 2015 2. Marcejanik M., Grzeczność w komunikacji językowej, PWN, Warszawa 2017 3. Kłoskowska A. (red.), Encyklopedia kultury polskiej XX wieku. Pojęcia i problemy wiedzy o kulturze, Wydawnictwo Wiedza o Kulturze, Wrocław 1991 4. Strinati D., Wprowadzenie do kultury popularnej, Zys i s-ka, Poznań 1998 5. Jadacka H., Markowski A., Karpowicz T., Kultura języka polskiego – Tom 1, 2 i 3, PWN, Warszawa 2008/2012/2012 6. Markowski A., Jak dobrze mówić i pisać po polsku, Reader's Digest, Warszawa 2000



KARTA PRZEDMIOTU

E2. Edukacja ekologiczna i zdrowotna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Edukacja ekologiczna i zdrowotna E2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Ecological and health education
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2024/2025
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rola człowieka w kształtowaniu przyrody. Główne zagadnienia z zakresu edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia Pr 15h niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia Pr 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
E2_W01	Zna wiedzę o człowieku i środowisku, szczególnie o zagrożeniach zdrowia i zanieczyszczeniach środowiskowych.	K_W03	wykład/ ćwiczenia projektowe	Praca semestralna/ prezentacja
E2_U01	Prawidłowo interpretuje zagrożenia zdrowotne i środowiskowe oraz sposoby ich ograniczenia poprzez edukację zdrowotną i ekologiczną	K_U02 K_U05	wykład/ ćwiczenia projektowe	Praca semestralna/ prezentacja

E2_K01	Ma świadomość wpływu działalności produkcji żywności na zdrowie człowieka i stan środowiska i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K04	wykład/ ćwiczenia projektow e	Praca semestralna/ prezentacja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Stac jona rne	Nie sta cjo nar ne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 8 16 0,6	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Praca semestralna Przygotowanie prezentacji w sumie: ECTS	15 5 20 0,8	24 10 34 1,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie prezentacji Praca semestralna w sumie: ECTS	15 5 15 35 1,4	8 10 24 42 1,7	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: – Promocja zdrowia jako dyscyplina naukowa. – Stres i sposoby radzenia ze stresem. – Używki i ich skutki dla zdrowia. – Budzenie i rozwój świadomości ekologicznej w rodzinie oraz środowisku pracy i życia. – Marnowanie żywności. – Minimalizm jako nowy nurt społeczny i wpływ na zachowania konsumenckie. – Produkcja żywności a zrównoważony rozwój. Ćwiczenia projektowe: – Styl życia i jego wpływ na zdrowie. – Rola aktywności fizycznej i nawyków żywieniowych w stylu życia współczesnego człowieka. – Charakterystyka wybranych problemów zdrowotnych, choroby cywilizacyjne i ich profilaktyka.
---	--

	– Aktualne problemy środowiskowe w Polsce i na świecie. – Metody aktywizujące w edukacji ekologicznej. – Akcje i kampanie edukacyjne.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład interaktywny wzbogacony prezentacją multimedialną, ćwiczenia projektowe
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Terminowe oddanie semestralnej pracy zaliczeniowej. Ustna prezentacja losowego tematu na ćwiczeniach. Zaliczenie poprawkowe na konsultacjach zgodnych z harmonogramem.
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na zajęciach zgodna z regulaminem studiów
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń projektowych to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen częściowych obliczonych jako średnia arytmetyczna.
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Samokształcenie zakończone oddaniem prac zaliczeniowych w terminie ustalonym przez prowadzącego. Prezentacja ustna na konsultacjach.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	– Mazur J. (red.) 2015. Zdrowie i zachowania zdrowotne młodzieży szkolnej w Polsce na tle wybranych uwarunkowań socjodemograficznych. Wyniki badań HBSC 2014. Wyd. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa. – Sobczyk W. 2000. Edukacja ekologiczna i prozdrowotna. Wydawnictwo Naukowe AP, Kraków. – Woynarowska B. 2025. Edukacja zdrowotna : podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka, Wydawnictwo Naukowe PWN – Narodowy Program Zdrowia, 2021-2025



E3. Etyka biznesu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Etyka biznesu E3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Business ethics
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnie
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawowe zasady norm etycznych i moralnych mających zastosowanie w poszczególnych obszarach działalności gospodarczej w warunkach wolnego rynku. Zastosowanie zasad z zakresu etyki, pozwalających na trafną ocenę pod względem moralnym podejmowanych przez przedsiębiorców decyzji w zakresie gospodarowania.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 15 h niestacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 8h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
E3_W01	Zna i rozumie znaczenie etyki w biznesie. Rozumie potrzebę stosowania i wdrażania podstawowych zasad moralnych i etycznych w prowadzonej działalności gospodarczej. Akceptuje zasady i normy etyczne wskazane w kodeksach etycznych i moralnych.	K_W02	Ćw. A	kolokwium
E3_U01	Potrafi ocenić i wskazać zasadność wdrażania zasad moralnych i etycznych w procesie prowadzenia	K_U01	Ćw. A	Kolokwium

	działalności gospodarczej. Rozumie proces prowadzenia działalności gospodarczej w oparciu o obowiązujące przepisy prawne oraz zasady moralne i etyczne.			
E3_K01	Posiada świadomość roli zasad i norm prawa w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej. Wskazuje na uwarunkowania tego procesu w powiązaniu z zasadami etyki	K_K01 K_K03	Ćw. A	Obserwacja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia audytoryjne w sumie: ECTS		15 15 0,6	8 8 0,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do zaliczenia w sumie: ECTS		10 10 0,4	17 17 0,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	- w sumie: ECTS		-	-

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: – Etyka i jej przedmiot. Normy moralne i prawne. Sumienie. Miejsce etyki w społeczności wolnego rynku. – Etyka biznesu i jej problematyka. – Komponenty etycznej firmy. – Przestrzeganie zasad moralnych sprawiedliwości, umiaru, słuszności, praworządności i wynikających z nich reguł postępowania. – Standardy etyczne dobrego menedżera, pożądanych cech charakteru i metod zarządzania personelem firmy. – Etyka pracy – prawa i obowiązki pracowników. – Tajemnice prawnie chronione w działalności
---	--

	gospodarczej. Moralne i prawne aspekty obowiązku dochowania tajemnicy. Granice pracowniczej lojalności i odpowiedzialności. – Konflikty w środowisku pracy i ich podłoże. Etyczne sposoby ich przewycięzania. Poprzez kompromis do współpracy. – Etyka negocjacji: główne dylematy etyczne. Taktyki manipulacyjne.
Metody i techniki kształcenia:	zajęcia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	kolokwium pisemne
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocen z kolokwium 80%, obecność na zajęciach 20%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Ustalany indywidualnie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Makro- i mikroekonomia
Zalecana literatura:	• Klimek J. Etyka biznesu: teoretyczne założenia, praktyka zastosowań. Difin 2014. • Rybak. M., Etyka menedżera. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa 2004 • Filek J. (red.), Etyka biznesu. Studia przypadków. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012. • Gasparski W., Biznes, etyka, odpowiedzialność. PWN, Warszawa 2012.



E3. Business ethics

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Business ethics E3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Business ethics
Kierunek studiów:	Produkcja i bezpieczeństwo żywności
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnie
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	angielski
Rok akademicki:	2026/2027
Semestr:	5
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. Bogusław Ślusarczyk prof. PANS

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawowe zasady norm etycznych i moralnych mających zastosowanie w poszczególnych obszarach działalności gospodarczej w warunkach wolnego rynku. Zastosowanie zasad z zakresu etyki, pozwalających na trafną ocenę pod względem moralnym podejmowanych przez przedsiębiorców decyzji w zakresie gospodarowania.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 15 h niestacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
E3_W01	Zna i rozumie znaczenie etyki w biznesie. Rozumie potrzebę stosowania i wdrażania podstawowych zasad moralnych i etycznych w prowadzonej działalności gospodarczej. Akceptuje zasady i normy etyczne wskazane w kodeksach etycznych i moralnych.	K_W02	Ćw. A	kolokwium
E3_U01	Potrafi ocenić i wskazać zasadność wdrażania zasad moralnych i	K_U01	Ćw. A	Kolokwium

	etycznych w procesie prowadzenia działalności gospodarczej. Rozumie proces prowadzenia działalności gospodarczej w oparciu o obowiązujące przepisy prawne oraz zasady moralne i etyczne.			
E3_K01	Posiada świadomość roli zasad i norm prawa w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej. Wskazuje na uwarunkowania tego procesu w powiązaniu z zasadami etyki	K_K01 K_K03	Ćw. A	Obserwacja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Ćwiczenia audytoryjne w sumie: ECTS	15 15 0,6	8 8 0,3	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do zaliczenia w sumie: ECTS	10 10 0,4	17 17 0,7	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	- w sumie: ECTS	-	-	

Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: – Ethics and its subject. Moral and legal norms. Conscience. Place of ethics in a free market community. – Business ethics and its issues. – Components of an ethical company. – Compliance with moral principles of justice, moderation, equity, rule of law and the resulting rules of conduct. – Ethical standards of a good manager, desirable character traits and methods of managing company personnel. – Work ethics - employees' rights and obligations. – Secrets protected by law in business operations. Moral and legal aspects of confidentiality. Limits of employee
---	---

	loyalty and responsibility. – Conflicts in the work environment and their background. Ethical ways of overcoming them. By compromise to cooperation. – Ethics of negotiations: main ethical dilemmas. Manipulation tactics.
Metody i techniki kształcenia:	zajęcia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	kolokwium pisemne
Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocen z kolokwium 80%, obecność na zajęciach 20%
Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Ustalany indywidualnie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Makro- i mikroekonomia
Zalecana literatura:	• Klimek J. Etyka biznesu: teoretyczne założenia, praktyka zastosowań. Difin 2014. • Rybak. M., Etyka menedżera. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa, PWN, Warszawa 2004 • Filek J. (red.), Etyka biznesu. Studia przypadków. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012. • Gasparski W., Biznes, etyka, odpowiedzialność. PWN, Warszawa 2012.

Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS

Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS, jaką student uzyska w ramach:	
zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (na studiach stacjonarnych co najmniej 50 % punktów ECTS):	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 3165 liczba punktów ECTS – 118 (55%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 2161 liczba punktów ECTS – 79 (37%)
samokształcenia:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 2435 liczba punktów ECTS – 97 (45%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 3397 liczba punktów ECTS – 136 (63%)
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 3615 liczba punktów ECTS – 135 (63%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 3426 liczba punktów ECTS – 129 (60%)
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie):	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 1510 liczba punktów ECTS – 90 (42%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 1245 liczba punktów ECTS – 90 (42%)
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 75 liczba punktów ECTS – 5 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 39 liczba punktów ECTS – 5
lektoratu języka obcego:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 120 liczba punktów ECTS – 8 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 80 liczba punktów ECTS – 8
praktyk zawodowych:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 960 liczba punktów ECTS – 33 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 960 liczba punktów ECTS – 33

Matryca kierunkowych efektów uczenia się [KEU] w odniesieniu do efektów przedmiotowych

Nazwa kierunku studiów: **Produkcja i bezpieczeństwo żywności**

Dziedzina/-y nauki: Dziedzina nauk rolniczych, Dziedzina nauk społecznych

Dyscyplina/-y nauki: rolnictwo i ogrodnictwo, technologia żywności i żywienia, zootechnika i rybactwo, ekonomia i finanse, nauki o zarządzaniu i jakości

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil praktyczny

SYMBOL KEU	WIEDZA: zna i rozumie														UMIEJĘTNOŚCI: potrafi																KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do								
	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_W11	K_W12	K_W13	K_W14	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_U08	K_U09	K_U10	K_U11	K_U12	K_U13	K_U14	K_U15	K_U16	K_U17	K_U18	K_U19	K_U20	K_K01	K_K02	K_K03	K_K04	K_K05
A1		X																								X	X								X				X
A2																																							
A3					X														X																		X		
A4		X													X		X																				X		
B1	X														X																				X	X			
B2	X														X																				X	X			
B3	X	X	X												X				X	X																		X	
B4		X					X		X						X													X							X	X			X
B5	X		X	X											X				X										X						X	X			X
B6	X														X																		X		X				
B7	X														X																					X			
B8	X		X									X			X							X															X		
B9					X											X		X				X													X				
C1	X	X								X	X				X																				X			X	
C2	X			X	X										X	X			X															X	X		X		
C3		X				X		X						X	X						X							X					X					X	
C4	X	X	X												X	X		X																	X			X	
C5			X									X						X		X				X													X		
C6			X		X	X						X		X	X			X	X	X	X										X				X			X	
C7		X	X		X	X	X		X		X						X	X	X	X	X			X											X	X	X	X	
C8	X				X	X									X	X		X	X						X												X	X	
C9				X							X								X													X						X	
C10		X					X		X						X													X						X	X			X	

SYMBOL KEU	WIEDZA: zna i rozumie														UMIEJĘTNOŚCI: potrafi																KOMPETENCJE SPOŁECZNE: jest gotów do										
	K_W01	K_W02	K_W03	K_W04	K_W05	K_W06	K_W07	K_W08	K_W09	K_W10	K_W11	K_W12	K_W13	K_W14	K_U01	K_U02	K_U03	K_U04	K_U05	K_U06	K_U07	K_U08	K_U09	K_U10	K_U11	K_U12	K_U13	K_U14	K_U15	K_U16	K_U17	K_U18	K_U19	K_U20	K_K01	K_K02	K_K03	K_K04	K_K05		
D2.3													X																							X					
D2.4		X					X		X						X													X						X	X				X		
D2.5		X	X				X		X						X		X			X														X		X			X		
D2.6	X																								X	X	X								X		X		X		
D2.7		X							X						X	X												X							X		X				
D2.8			X		X	X				X	X	X			X		X			X				X				X			X				X			X			
D2.9		X					X		X						X		X											X								X			X		
D2.10		X													X																								X		
D2.11						X	X			X	X									X																		X			
D2.12		X			X								X						X	X	X	X	X												X	X	X	X	X		
D3.1	X			X								X																	X							X		X			
D3.2	X			X								X																							X			X			
D3.3	X										X	X					X				X			X				X										X			
D3.4	X		X												X		X	X																		X			X		
D3.5					X						X	X	X		X				X	X		X													X			X			
D3.6					X	X					X								X			X						X										X			
D3.7	X					X									X			X				X													X			X			
D3.8		X									X				X	X	X																						X		
D3.9	X						X		X																			X			X					X					
D3.10												X																	X										X		
D3.11	X				X		X			X				X				X		X			X	X															X		
D4.1		X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				X			X	X	X		X	X	X	X	X		
D4.2				X	X	X		X							X		X		X	X		X		X												X	X	X	X		
E.1		X													X																					X	X				
E.2			X													X			X																				X		
E.3		X													X																						X		X		

**Zestawienie przedmiotów dla danego kierunku studiów, wraz
z przyporządkowaniem w ich obrębie punktów ECTS dla danej dyscypliny nauki
oraz procentowym udziałem liczby punktów ECTS dla dyscypliny w ogólnej liczbie
punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie**

Lp.	Nazwa grupy przedmiotu	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, jako dyscypliny wiodącej	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny technologii a żywności i żywienia	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny zootechniki a i rybactwo	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny ekonomia i finanse	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości
A	Grupa przedmiotów ogólnych					
1	Lektorat języka obcego	4			2	2
2	Wychowanie fizyczne					
3	Ergonomia i BHP	0,4	0,1	0,1	0,2	0,2
4	Technologia informacyjna	0,6			0,4	
B	Grupa przedmiotów podstawowych					
1	Fizyka	2				
2	Chemia ogólna	3				
3	Ekologia i zrównoważony rozwój	1,4			0,6	
4	Ekonomia				4	
5	Botanika z elementami fizjologii roślin	3				
6	Matematyka	1			1	
7	Chemia żywności	3,2	0,8			
8	Biochemia	2,7	0,3			
9	Grafika inżynierska	1			0,6	0,4
C	Grupa przedmiotów kierunkowych					
1	Propedeutyka bezpieczeństwa żywności	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1
2	Kształtowanie żywności gleb	3				
3	Elementy prawa żywnościowego	1,4	0,1	0,1	0,2	0,2
4	Hodowla roślin i nasiennictwo	2				

Lp.	Nazwa grupy przedmiotu	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo , jako dyscypliny wiodącej	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny technologii a żywności i żywienia	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny zootechnika i rybactwo	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny ekonomia i finanse	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości
5	Mikrobiologia żywności	3,5	0,5			
6	Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej	7				
7	Technologie produkcji zwierzęcej	2		4		
8	Maszynoznawstwo rolno-spożywcze / Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych	1,1	0,6	0,1	0,7	0,5
9	Bezpieczeństwo w ochronie roślin	3				
10	Podstawy przedsiębiorczości w gospodarce żywnościowej	1	0,5		1,5	
11	Żywienie człowieka z elementami dietetyki	2	2			
12	Ocena sensoryczna	1,5	0,5			
13	Zagrożenia w łańcuchu żywnościowym	2	0,8	0,2		
14	Marketing i podstawy zarządzania /Finanse przedsiębiorstw				2	1
15	Ocena jakości surowców i produktów roślinnych	3	2			
16	Ocena jakości surowców i produktów zwierzęcych	1	2	2		
17	Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności / Quality management and food safety systems	1,6	0,2	0,2		3
18	Higiena i toksykologia żywności	1,2	0,7	0,1		
19	Przetwórstwo żywności	1,8	3	0,2		
20	Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw produkcji żywności	2			3	
21	Metody utrwalania i przechowywania surowców żywnościowych	3				
22	Opakowalnictwo i znakowanie żywności	2,5	0,7	0,1	0,6	0,1

Lp.	Nazwa grupy przedmiotu	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, jako dyscypliny wiodącej	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny technologii a żywności i żywienia	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny zootechniki a i rybactwo	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny ekonomia i finanse	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości
23	Zachowania konsumentów na rynku żywnościowym /Badania marketingowe	0,3	0,2		0,5	
24	Podjęmowanie decyzji finansowych w przedsiębiorstwach agrobiznesu	1,6	0,3		1,1	
25	Wsparcie finansowe dla producentów żywności	1			1	
26	Produkcja żywności ekologicznej i prozdrowotnej / Integrowana uprawa warzyw i owoców	1,1		0,1	1	0,8
27	Trendy w produkcji żywności	1,4	0,2	0,1	0,2	0,1
28	The evolution of plants	1				
29	Komputerowe wspomaganie zarządzania jakością /Prognostowanie gospodarcze	0,7			0,6	0,7
30	Social media menager	1			0,5	0,5
31	Seminarium i praca dyplomowa	12	2	1	4,5	1,5
D Grupa przedmiotów do wyboru:						
D1 w zakresie - Zarządzanie jakością i certyfikacja żywności						
1	Nadzór weterynaryjny i sanitarny w gospodarce żywnościowej	1	0,1	0,3	0,3	0,3
2	Systemy kontroli zdrowotności roślin	3				
3	Badanie autentyczności i pochodzenia żywności	1	0,2		0,5	0,3
4	Jakość zdrowotna i bezpieczeństwo pasz dla zwierząt	1		1		
5	Normalizacja i certyfikacja w produkcji żywności	1,5	0,5		1	
6	Analiza instrumentalna żywności	2	0,3		0,4	0,3
7	Żywność regionalna i tradycyjna	0,9	0,3		0,4	0,4
8	Analiza i instrumenty regulacji rynków rolnych	1,5			0,5	
9	Polityka bezpieczeństwa żywności / Food security policy	1	0,3		0,7	

Lp.	Nazwa grupy przedmiotu	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, jako dyscypliny wiodącej	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny technologii a żywności i żywienia	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny zootechniki a i rybactwo	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny ekonomia i finanse	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości
10	Zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów w produkcji żywności	0,5	0,2		0,3	
11	Choroby odzwierzęce przenoszone przez żywność	1,5		0,5		
D2	w zakresie - Menager w gospodarce żywnościowej					
1	Postępowanie administracyjne w nadzorze nad bezpieczeństwem żywności	0,9	0,2	0,4	0,3	0,2
2	Elementy fitofarmacji	2				
3	Podstawy logistyki	1,3	0,2		0,5	
4	Innowacje w gospodarce żywnościowej	0,7	0,2		1,1	
5	Analiza ekonomiczna przedsiębiorstw produkcji żywności	1,8	0,1		1,1	
6	Alternatywne kierunki produkcji roślinnej i zwierzęcej	1,5		1,5		
7	Wybrane elementy HR	0,5			0,5	
8	Żywność alternatywna	1,4	0,3	0,1	0,1	0,1
9	Handel tradycyjny i e-commerce	0,8	0,2		1	
10	Komunikacja w zarządzaniu kryzysowym /Communication in crisis management	1	0,1			0,9
11	Gospodarka odpadami z przemysłu rolno-spożywczego	0,5	0,2	0,1	0,2	
12	Infrastruktura w gospodarce żywnościowej	1	0,2		0,8	
D3	w zakresie - Dietetyka w gastronomii					
1	Kliniczny zarys chorób	1,5	0,5			
2	Anatomia i fizjologia człowieka	0,5	0,5			
3	Dietetyka ogólna	1	1			
4	Zioła i przyprawy w dietetyce oraz gastronomii	1,8	0,2			

Lp.	Nazwa grupy przedmiotu	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, jako dyscypliny wiodącej	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny technologii a żywności i żywienia	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny zootechniki a i rybactwo	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny ekonomia i finanse	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości
5	Technologie gastronomiczne	1,4	1,5	0,1		
6	Żywność prozdrowotna i ekologiczna	2,6	0,2	0,2		
7	Menager eventów	1,7	0,2	0,1		
8	Sztuka kulinarna i kuchnie świata	1,5	0,4	0,1		
9	Marketingu w gastronomii	0,2			1,6	0,2
10	Dietetyka w sporcie i rekreacji /Dietetics in sport and recreation	0,9	1	0,1		
11	Innowacyjne elementy produktowe i technologiczne w gastronomii	1	0,5		1,2	0,3
D4 w zakresie praktyk zawodowych						
1	Praktyka zawodowa	18	3	1	5	2
2	Praktyka dyplomowa	2	0,5	0,2	0,8	0,5
E Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych						
1	Elementy kultury współczesnej	2				
2	Edukacja ekologiczna i zdrowotna	2				
3	Etyka biznesu / Business ethics	0,5			0,5	
Suma punktów ECTS dla dyscypliny		128	25	11	37	14
Procentowy udział liczby punktów ECTS dla dyscypliny w liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie		60	11	5	17	7