



Karpacka Państwowa
Uczelnia w Krośnie

Program studiów kierunku **Zielarstwo**
cykl kształcenia 2021-2025

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW	5
OPIS ZAKŁADANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	8
Plany studiów od roku akademickiego 2021/2022	14
Studia stacjonarne	14
Studia niestacjonarne.....	19
Karty przedmiotów.....	23
A1. Lektorat języka obcego.....	23
A2. Wychowanie fizyczne	35
A3. Ergonomia i BHP	38
A4. Przedsiębiorczość	41
A5. Technologia informacyjna	44
A6. Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności intelektualnej	49
B1. Wprowadzenie do zielarstwa.....	53
B2. Anatomia i fizjologia człowieka	56
B3. Mikrobiologia	59
B4. Biochemia.....	63
B5. Gleboznawstwo i nawożenie roślin	68
B7. Botanika.....	72
B7. Botany.....	76
B7. Matematyka z elementami statystyki.....	78
B8. Uprawa roli z elementami agroekologii.....	81
B9. Chemia ogólna i organiczna	85
B10. Fizjologia roślin.....	92
B11. Grafika inżynierska.....	96
B12. Podstawy farmakologii	99
B13. Podstawy żywienia człowieka	102
B14. Fitochemia	105
C1. Historia zielarstwa	109
C2. Regulacje prawne w zielarstwie	113
C3. Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich.....	117
C4. Fitotoksykologia i alergologia	122
C5. Programy komputerowe w zielarstwie	126
C6. Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie.....	129
C 7. Rośliny i surowce zielarskie z uprawy	134
C8. Ochrona roślin zielarskich	138
C9. Zafałszowania i zanieczyszczenia produktów zielarskich.....	141
C10. Receptura preparatów zielarskich.....	145

C11. Suplementy diety	149
C11. Dietary supplements	153
C12. Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich.....	155
C13. Używki i przyprawy egzotyczne	158
C14. Farmakognozja	161
C15. Ekonomika i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego	164
C16. Technologie przetwarzania surowców zielarskich	168
C17. Chemia i technologia kosmetyków.....	172
D18. Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim.....	175
C19. Żywność funkcjonalna.....	178
C20. The evolution of plants	182
D21. Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim.....	185
C22. Seminarium i praca dyplomowa	189
D1.1. Ziółolecznictwo	193
D1.2. Lek roślinny.....	197
D1.3. Towaroznawstwo farmakognostyczne	201
D1.4. Znakowanie i opis produktów zielowych.....	205
D1.5 Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw	209
D1.6. Bromatologia	213
D2.1. Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych	217
D2.2. Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych	220
D2.3. Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele.....	223
D2. 4. Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie	226
D2.5. Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami.....	229
D2.6. Kultury in vitro w rozmnażaniu i hodowli roślin	233
D3.1. Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1	237
D3.2. Praktyka zawodowa cz. 1	241
D3.3. Praktyka laboratoryjna.....	244
D3.4. Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2.....	250
D3.5. Praktyka zawodowa cz. 2	254
D3.6. Praktyka zawodowa cz. 3	258
D3.7 Praktyka dyplomowa	262
E1. Filozofia przyrody.....	266
E2. Komunikacja społeczna	269
E2. Psychologia.....	273
E3. Elementy kultury współczesnej	277
Łączna liczba pkt ETCS oraz punktów ECTS	281

Matryca kierunkowych efektów uczenia się [KEU] w odniesieniu do efektów przedmiotowych	282
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	286

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Nazwa kierunku studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów) i łączna liczba godzin:	7 semestrów Studia stacjonarne – 2142 godziny Studia niestacjonarne – 1165 godzin
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	213
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:	<ul style="list-style-type: none"> – dziedzina nauk rolniczych – dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu
Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:	<ul style="list-style-type: none"> – rolnictwo i ogrodnictwo – technologia żywności i żywienia – nauki farmaceutyczne
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;	<ul style="list-style-type: none"> – rolnictwo i ogrodnictwo (66%), – technologia żywności i żywienia (14%), – nauki farmaceutyczne (20%)
Termin rozpoczęcia cyklu:	Zajęcia rozpoczynają się w semestrze zimowym (październik) roku akademickiego 2021/2022
Wskazanie związku kierunku studiów ze Strategią KPU w Krośnie:	<p>Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie dopasowuje się do potrzeb lokalnego rynku pracy. Kadra dydaktyczna rozwija współpracę z lokalnymi pracodawcami i społecznościami poprzez integrowanie obszarów naukowych, edukacyjnych i praktycznych oraz uwzględnia w procesie kształcenia potrzeby związane z coraz większą mobilnością zawodową.</p> <p>Działalność KPU w Krośnie jest nakierowana na kształcenie w zawodach dających możliwość zdobycia pracy zawodowej, a szczególnie samozatrudnienia w ramach własnej działalności gospodarczej.</p> <p>Misją Uczelni jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów na studiach o profilu praktycznym, w celu przygotowania ich do realizacji osobistych karier zawodowych oraz odpowiedzialnego i twórczego funkcjonowanie w społeczeństwie. Uczelnia działa również na rzecz środowiska lokalnego przez popularyzowanie nauki, kultury oraz wzmacnianie poczucia tożsamości narodowej.</p> <p>KPU w Krośnie w odpowiedzi na społeczne potrzeby, w</p>

	<p>oparciu o własne nowoczesne zaplecze laboratoryjne oraz zespół pracowników naukowo-dydaktycznych mogących zapewnić wysoką jakość kształcenia, prowadzi studia I stopnia na kierunku <i>Zielarstwo</i>.</p>
<p>Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami:</p>	<p>Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie pragnie być nowoczesną uczelnią stwarzającą szerokie możliwości edukacyjne.</p> <p>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.</p> <p>Stały monitoring realizacji efektów uczenia się z potrzebami 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.</p>
<p>Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów:</p>	<p>Celem kształcenia na kierunku <i>Zielarstwo</i> jest przygotowanie specjalistów o wysokich kwalifikacjach, posiadających teoretyczną i praktyczną wiedzę w zakresie nauk rolniczych oraz medycznych i nauk o zdrowiu.</p> <p>Absolwent kierunku <i>Zielarstwo</i> zdobywa w trakcie siedmiosemestralnych studiów inżynierskich przygotowanie merytoryczne i praktyczne w zakresie uprawy roślin zielarskich, konserwacji i przechowywania roślin zielarskich, obróbki i przetwórstwa surowców pochodzenia zielarskiego, oceny jakości surowców i produktów zielarskich, organizacji i zarządzania gospodarstwem, znaczenia i wykorzystania roślin zielarskich w dietetyce i kosmetologii. Potrafi korzystać z opracowań naukowych i prac badawczych z zakresu uprawy roślin, ich właściwości i wpływu na organizm człowieka oraz ich zastosowania w różnych obszarach przemysłu. Zdobycie również kompetencje społeczne w zakresie współpracy z otoczeniem, a także własnego rozwoju zawodowego.</p> <p>Absolwent pierwszego stopnia kierunku <i>Zielarstwo</i> jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia na kierunkach kształcących w zakresie zielarstwa, jak również i pokrewnych kierunków rolniczych i produkcyjnych.</p>
<p>Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów:</p>	<p>W doskonaleniu programu studiów uwzględnia się wyniki z analizy monitoringu karier zawodowych absolwentów. Uczelnia prowadzi swój własny system monitorowania karier absolwentów. Badanie losów absolwentów prowadzone jest przez Biuro Karier i Praktyk KPU w Krośnie. System ankietyzacji polega na wypełnianiu przez absolwentów ankiety podstawowej oraz ankiety rozszerzonej.</p> <p>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 studiów 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 zgodnym z kierunkiem</p>

	nauczania.
Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej:	
Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk:	<p>W doborze dobrych praktyk wykorzystuje się: sposób ich dokumentowania, przejrzystość, kompletność i spójność. Pod uwagę bierze się także 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 rzeczywistość).</p> <p>Korzyścią ze stosowania dobrej praktyki jest ujednoczenie, w skali uczelni, procedur postępowania związanego z zatwierdzaniem, monitorowaniem i przeglądem programów studiów oraz sposobów prowadzenia dokumentacji działań w tym zakresie, a także rezultatów tych działań. Kolejną korzyścią jest gromadzenie w sposób ciągły danych niezbędnych do podejmowania opartych na faktach decyzji dotyczących doskonalenia programów studiów.</p>
Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi:	<p>Kierunek <i>Zielarstwo</i> współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi.</p> <p>Pracownicy wraz z interesariuszami zewnętrznymi w ramach współpracy realizują wspólne prace badawczo – rozwojowe, mające na celu udoskonalanie istniejących oraz opracowywanie nowych programów studiów, zapewniają doradztwo naukowo-badawcze, konsultacje metodyczne; 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 uroczystościach organizowanych przez Uczelnię.</p>
Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia:	<ul style="list-style-type: none"> - Egzamin maturalny (nowa matura) – konkurs świadectw z uwzględnieniem trzech przedmiotów obowiązkowych. - Egzamin dojrzałości (stara matura) – konkurs świadectw obejmujący wyniki ukończenia szkoły średniej z języka polskiego, języka obcego i matematyki albo biologii albo chemii albo wiedzy o społeczeństwie. <p>Z pominięciem postępowania rekrutacyjnego o przyjęcie na studia ubiegać się mogą laureaci i finaliści stopnia centralnego i okręgowego olimpiady biologicznej, wiedzy i umiejętności rolniczych, wiedzy o Polsce i świecie współczesnym, wiedzy o żywieniu i żywności.</p>

OPIS ZAKŁADANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

<p>Nazwa kierunku studiów: Zielarstwo Dziedzina/-y nauki: dziedzina nauk rolniczych oraz dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu Dyscyplina/-y nauki: rolnictwo i ogrodnictwo (66%), nauki farmaceutyczne (20%), technologia żywności i żywienia (14%) Poziom studiów: pierwszego stopnia (poziom 6) Profil studiów: praktyczny Tytuł zawodowy: inżynier</p>				
<p>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)</p>				
Symbol efektu uczenia się dla kierunku studiów [KEU]	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku Zielarstwo , w kategorii:	pierwszego stopnia	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się [CEU]:	
			drugiego stopnia	
			Efekty z części I	Efekty dla kwalifikacji obejmujące kompetencje inżynierskie (rozwiniecie opisów zawartych w części I)
<p>WIEDZA absolwent zna i rozumie:</p>				
K_W01	zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu biologiczno-chemicznych, ekologicznych i środowiskowych podstaw z uprawy roślin	P6U_W	P6S_WG_4.2	-

	zielarskich, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów			
K_W02	zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu podstaw agrotechniki i technologii produkcji roślin zielarskich	P6U_W	P6S_WG_4.2	P6S_WG_INŻ
K_W03	zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu anatomii, fizjologii, żywienia człowieka oraz czynników mających wpływ na zdrowie i życie człowieka, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów.	P6U_W	P6S_WG_4.3 P6S_WG_3.1	-
K_W04	zagadnienia stanowiące wiedzę na temat historii zielarstwa oraz współczesnych uwarunkowań jego rozwoju.	P6U_W	P6S_WG_4.2 P6S_WG_3.1	-
K_W05	zagadnienia stanowiące wiedzę na temat czynników przyrodniczych i ekologicznych determinujących produkcję zielarską.	P6U_W	P6S_WG_4.2	-
K_W06	właściwości i zastosowanie roślin zielarskich uprawowych i dzikorosnących, metody ich badań, sposoby oceny jakościowej surowców i produktów zielarskich, ma wiedzę na temat zafałszowań i zanieczyszczeń roślin zielarskich. Potrafi zastosować praktycznie tę wiedzę w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	P6U_W	P6S_WG_4.2 P6S_WG_4.3 P6S_WG_3.1	P6S_WG_INŻ
K_W07	podstawowe techniki zbioru, konserwacji, przechowywania i przetwarzania surowców zielarskich, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów.	P6U_W	P6S_WG_4.2 P6S_WG_4.3	P6S_WG_INŻ
K_W08	zagadnienia stanowiące wiedzę prawną, społeczną i	P6U_W	P6S_WK_4.2	

	ekonomiczną dostosowaną do prowadzenia określonych form działalności w zakresie zielarstwa.		P6S_WK_3.1	
K_W09	zagadnienia stanowiące wiedzę w zakresie technologii, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji i przetwórstwie zielarskim, również zastosowanie praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	P6U_W	P6S_WK_4.2 P6S_WK_3.1	P6S_WG_INŻ
K_W10	systemy jakości, kontroli i zasady certyfikacji obowiązujące w produkcji i przetwórstwie zielarskim.	P6U_W	P6S_WG_4.2	P6S_WG_INŻ
K_W11	zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu technologii informatycznych i programów komputerowych właściwą dla kierunku <i>Zielarstwo</i> .	P6U_W	P6S_WG_4.2	P6S_WG_INŻ
K_W12	podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, umie korzystać z zasobów informacji patentowej	P6U_W	P6S_WK_4.3 P6S_WK_4.2 P6S_WK_3.1	P6S_WK_INŻ
K_W13	podstawy analizy matematycznej i statystyki w zakresie obowiązującym dla kierunku <i>Zielarstwo</i> .	P6U_W	P6S_WK_4.2	-
UMIEJĘTNOŚCI absolwent potrafi:				
K_U01	wyszukiwać, przetwarzać, analizować i stosować informacje pochodzące z różnych źródeł dotyczących studiowanego kierunku.	P6U_U	P6S_UW_4.2	
K_U02	wykorzystywać podstawowe technologie informatyczne w poszukiwaniu i przetwarzaniu informacji z zakresu studiowanego kierunku.	P6U_U	P6S_UW_4.2	P6S_UW_INŻ
K_U03	analizować zjawiska i czynniki wpływające na produkcję i przetwórstwo zielarskie, określać ich wpływ na stan środowiska naturalnego oraz rozwój i funkcjonowanie organizmów żywych.	P6U_U	P6S_UW_4.2	

K_U04	planować i współdziałać z innym osobami w ramach prac zespołowych, wykonywać zadania inżynierskie związane z zakresem produkcji i przetwórstwa zielarskiego studiowanego kierunku, a także prawidłowo interpretować rezultaty podjętych działań i wyciągać wnioski.	P6U_U	P6S_UW_4.2 P6S_UW_3.1 P6S_UO_4.2 P6S_UO_3.1	P6S_UW_INŻ
K_U05	wykorzystywać znajomość metod, technologii, urządzeń i maszyn przy realizacji określonych zadań inżynierskich w zakresie produkcji i przetwórstwa zielarskiego, a także doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością zielarską.	P6U_U	P6S_UW_4.3 P6S_UW_4.2	P6S_UW_INŻ
K_U06	prawidłowo oceniać zagrożenia występujące w produkcji i przetwórstwie zielarskim, ma doświadczenie w zakresie rozwiązywania zaistniałych problemów zawodowych.	P6U_U	P6S_UW_4.2	P6S_UW_INŻ
K_U07	przeprowadzać badania i doświadczenia w zakresie analizy gleby i składu chemicznego roślin zielarskich, umie pozyskać składniki i opracować skład receptury zielarskiej.	P6U_U	P6S_UW_4.2 P6S_UW_3.1	P6S_UW_INŻ
K_U08	organizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy i obowiązującymi przepisami zewnętrznymi i wewnętrznymi.	P6U_U	P6S_UO_4.3 P6S_UO_4.2 P6S_UO_3.1	
K_U09	korzystać z norm jakościowych i standardów inżynierskich właściwych dla kierunku <i>Zielarstwo</i> , opracowywać i wdrożyć system zarządzania jakością w produkcji i przetwórstwie zielarskim.	P6U_U	P6S_UW_4.3 P6S_UW_4.2 P6S_UW_3.1	P6S_UW_INŻ
K_U10	oceniać uwarunkowania tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie zielarstwa, dokonuje analizy prawnej i ekonomicznej podejmowanych działań, przygotowuje wymaganą dokumentację techniczno – organizacyjną.	P6U_U	P6S_UK_4.2	P6S_UW_INŻ
			P6S_UW_4.2	
K_U11	analizować rolę i znaczenie żywności funkcjonalnej, suplementów diety w diecie	P6U_U	P6S_UW_4.3 P6S_UW_4.2	P6S_UW_INŻ

	człowieka		P6S_UW_3.1	
K_U12	przygotowywać prace pisemne o charakterze sprawozdawczym, analitycznym i badawczym w oparciu o własne doświadczenia i dane źródłowe. Potrafi zaprezentować wyniki swoich prac w formie ustnej.	P6U_U	P6S_UK_4.3 P6S_UK_4.2 P6S_UK_3.1 P6S_UW_4.3 P6S_UW_4.2 P6S_UW_3.1 P6S_UO_3.1 P6S_UO_4.2 P6S_UO_3.1	-
K_U13	posiada umiejętności językowe z zakresu studiowanego kierunku studiów zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6U_U	P6S_UK_4.2 P6S_UK_4.3 P6S_UK_3.1	-
K_U14	inspirować i organizować procesy uczenia się przez całe życie.	P6U_U	P6S_UU_4.2 P6S_UU_4.3 P6S_UU_3.1	-
KOMPETENCJE SPOŁECZNE absolwent jest gotów do:				
K_K01	odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej w zakresie zielarstwa	P6U_K	P6S_KR_4.2 P6S_KR_4.3 P6S_KR_3.1	-
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_4.2 P6S_KK_4.3 P6S_KK_3.1	-
K_K03	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	P6U_K	P6S_KR_4.2 P6S_KR_4.3 P6S_KR_3.1	-

K_K04	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz odpowiedzialności i wypełniania roli zawodowej i etycznej związanej z zielarstwem, dbałość o dorobek i tradycje zawodu	P6U_K	P6S_KO_4.3 P6S_KO_4.2 P6S_KO_3.1 P6S_KR_4.3 P6S_KR_4.2 P6S_KR_3.1	-
K_K05	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO_4.3 P6S_KO_4.2 P6S_KO_3.1	-

Wyjaśnienie oznaczeń:

4.2 – dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo

4.3 - dyscyplina technologia żywności i żywienia

3.1 – dyscyplina nauki farmaceutyczne

P6S_WG_INŻ - kompetencje inżynierskie

Plany studiów od roku akademickiego 2021/2022

Studia stacjonarne

D	Grupa przedmiotów do wyboru:																																			
D1	w zakresie kształcenia: Fitoprodukty i ich zastosowanie																				300	21														
1	Ziółolecznictwo	Z																			30	30	Wa	4									80	4		
2	Lek roślinny	E6																							15	30	Pr	4							45	4
3	Towaroznawstwo farmakognostyczne	Z																							15	15	L	2	15	15	L	2			60	4
4	Znakowanie i opis produktów ziołowych	Z																											15	30	Pr	3			45	3
5	Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw	Z																			15	15	Pr	2	15	15	Pr	2							60	4
6	Bromatologia	Z																							15	15	Pr	2							30	2
D2	w zakresie kształcenia: Uprawy małoobszarowe																				300	21														
1	Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych	E6																			15	30	Pr	3	15	30	Pr	3							90	6
2	Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych	Z																							15	45	Pr	5							60	5
3	Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele	Z																			20	25	Wa	3											45	3
4	Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie	Z																											15	30	Pr	3			45	3
5	Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami	Z																							15	15	Pr	2							30	2
6	Kultury <i>in vitro</i> w rozmnażaniu i hodowli roślin	Z																											15	15	L	2			30	2

D3	w zakresie praktyk zawodowych:																							24 tyg.	37							
1	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1	Z						3 tygodnie (15 dni)	5																3 tyg.	5						
2	Praktyka zawodowa cz.1	Z						5 tygodni (25 dni)	7																4 tyg.	7						
3	Praktyka laboratoryjna	Z								3 tygodnie (15 dni)	5														4 tyg.	5						
4	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2	Z											3 tygodnie (15 dni)	5											3 tyg.	5						
5	Praktyka zawodowa cz.2	Z											5 tygodni (25 dni)	7											5 tyg.	7						
6	Praktyka zawodowa cz.3	Z																				2 tygodnie (10 dni)	3		2 tyg.	3						
7	Praktyka dyplomowa	Z																						3 tygodnie (15 dni)	5	3 tyg.	5					
E	Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych																							75	5							
1	Filozofia przyrody	Z							15			1														15	1					
3	Komunikacja społeczna / Psychologia	Z					15	15	A	2																30	2					
2	Elementy kultury współczesnej	Z		30		A		2																		30	2					
Suma: Fitoprodukty i ich zastosowanie			187	235		30	85	175		30	115	200		30	90	170		33	180	205		30	155	210		30	45	90	0	30	2142	213
Ogółem: Fitoprodukty i ich zastosowanie			422			260			315			260			385			365			135			2142	213							
Suma: Uprawy małoobszarowe			187	235		30	85	175		30	115	200		30	90	170		33	170	215		30	140	225		30	45	90		30	2142	213
Ogółem: Uprawy małoobszarowe			422			260			315			260			385			365			135			2142	213							

W - wykład, A - ćwiczenia audytorne, L - ćwiczenia laboratoryjne, P - ćwiczenia projektowe, S - seminarium, Le - lektorat, Wa - warsztaty

C Grupa przedmiotów kierunkowych																							520	91			
1	Historia zielarstwa	Z	8			1																	8	1			
2	Regulacje prawne w zielarstwie	Z	5			1																	5	1			
3	Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich	E4						8	15	L	4	8	15	L	4								46	8			
4	Fitotoksykologia i alergologia	Z						5			1												5	1			
5	Programy komputerowe w zielarstwie	Z							8	Pr	1												8	1			
6	Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie	E4						5	8	Pr	2	8	8	Pr	2								29	4			
7	Rośliny i surowce zielarskie z uprawy	E4						10	20	Pr	4	10	15	Pr	3								55	7			
8	Ochrona roślin zielarskich	Z						8	10	Pr	2												18	2			
9	Zafalszowania i zanieczyszczenia surowców zielarskich	Z														8	10	L	2				18	2			
10	Receptura preparatów zielarskich	E5										8	15	L	4	8	10	L	2				41	6			
11	Suplementy diety/Dietary supplements	Z														8	10	Pr	3	8	15	Pr	3	41	6		
12	Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich	Z														8	15	Pr	4				23	4			
13	Użytki i przyprawy egzotyczne/Exotic uses and spices	Z														8			1				8	1			
14	Farmakognozja	E5										8	10	L	2	8	10	L	2				36	4			
15	Ekonomika i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego	E5														8	10	A	3				18	3			
16	Technologie przetwarzania surowców zielarskich	E6														8	10	L	3	8	10	L	3	36	6		
17	Chemia i technologia kosmetyków	E6														8	15	L	4	8	8	L	2	39	6		
18	Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim	Z																	8	8	Pr	2	16	2			
19	Zywność funkcjonalna	Z																	8	8	Pr	2	16	2			
20	The evolution of plants	Z																	8			1	8	1			
21	Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim	Z																	8	8	Pr	2	16	2			
22	Seminarium i praca dyplomowa	Z																		15	S	3	15	S	18	30	21

D		Grupa przedmiotów do wyboru:																													
D1	w zakresie: Fitoprodukty i ich zastosowanie																	153	21												
1	Ziołolecznictwo	Z																15	15	Wa	4									30	4
2	Lek roślinny	E8																				8	15	Pr	4					23	4
3	Towaroznawstwo farmakognostyczne	Z																				8	8	L	2	8	8	L	2	32	4
4	Znakowanie i opis produktów zielonych	Z																								8	12	Pr	3	20	3
5	Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw	Z																8	8	Wa	2	8	8	Wa	2					32	4
6	Bromatologia	Z																				8	8	L	2					16	2
D2	w zakresie: Uprawy małoobszarowe																	153	21												
1	Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych	E8																9	15	Pr	3	8	15	Pr	3					47	6
2	Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych	Z																				8	24	Pr	5					32	5
3	Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele	Z																10	12	Wa	3									22	3
4	Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie	Z																								8	12	Pr	3	20	3
5	Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami	Z																				8	8	Pr	2					16	2
6	Kultury <i>in vitro</i> w rozmnażaniu i hodowli roślin	Z																								8	8	L	2	16	2

D3	w zakresie praktyk zawodowych:																							24 tyg.	37							
1	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1	Z					3 tygodnie (15 dni)	5																3 tyg.	5							
2	Praktyka zawodowa cz.1	Z					5 tygodni (25 dni)	7																4 tyg.	7							
3	Praktyka laboratoryjna	Z							3 tygodnie (15 dni)	5														4 tyg.	5							
4	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2	Z									3 tygodnie (15 dni)	5												3 tyg.	5							
5	Praktyka zawodowa cz.2	Z									5 tygodni (25 dni)	7												5 tyg.	7							
6	Praktyka zawodowa cz.3	Z															2 tygodnie (10 dni)	3							2 tyg.	3						
7	Praktyka dyplomowa	Z																	3 tygodnie (15 dni)	5						3 tyg.	5					
E	Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych																							39	5							
1	Filozofia przyrody	Z							8		1													8	1							
2	Komunikacja społeczna / Psychologia	Z					8	8	A	2														16	2							
3	Elementy kultury współczesnej	Z	15	A	2																			15	2							
Suma: Fitoprodukty i ich zastosowanie			103	128		30	39	95		30	60	119		30	50	98		33	95	113		30	85	113		30	24	43		30	1165	213
Ogółem: Fitoprodukty i ich zastosowanie			231				134				179				148				208				198				67				1165	213
Suma: Uprawy małoobszarowe			103	128		30	39	95		30	60	119		30	50	98		33	91	117		30	77	121		30	24	43		30	1165	213
Ogółem: Uprawy małoobszarowe			231				134				179				148				208				198				67				1165	213

W - wykład, A - ćwiczenia audytorne, L - ćwiczenia laboratoryjne, Pr - ćwiczenia projektowe, S - seminarium, Le - lektorat, Wa - ćwiczenia warsztatowe

Karty przedmiotów



**Karpaczka Państwowa
Uczelnia w Krośnie**

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:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne /niestacjonarne
Punkty ECTS:	8
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	I, II, III, IV
Koordinator przedmiotu:	mgr Anna Świst

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Program przedmiotu jest przygotowany pod zdobycie kompetencji językowych na poziomie B2				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Studia stacjonarne – ćwiczenia 120 h Studia niestacjonarne - ćwiczenia 80 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
A1_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	Z_W08	ćw. P	sprawdzian wiedzy zaliczenie projektu prezentacja

	się w środowisku uczelnianym i zawodowym. Zna struktury, pozwalające mu na łączenie wypowiedzi w klarowną i spójną całość.			ustna
A1_U01	<p>Student potrafi posługiwać się językiem obcym, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Rozumienie stosunkowo długich wypowiedzi na znany temat w języku obcym. Rozumienie artykułów i tekstów opisujących problematykę współczesną. Wypowiadanie się jasno i szczegółowo na wiele tematów dotyczących zainteresowań, przedstawianie poglądów na aktualne lub abstrakcyjne tematy. Umiejętność tworzenia dłuższych form pisemnych jak esej lub sprawozdanie lub krótszych jak list formalny i nieformalny.</p> <p>Student potrafi przygotowywać prace zaliczeniowe, prezentacje multimedialne i projekty z wykorzystaniem różnych technik komputerowych i różnych źródeł</p>	Z_U13	ćw. P	sprawdzian wiedzy zaliczenie projektu prezentacja ustna
A1_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia w celu zwiększania własnych kompetencji, wiedzy, postaw i zachowań poprzez naukę przez całe życie	Z_K05	ćw. P	dyskusja

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 2 122 4,9	80 2 82 3,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z	Przygotowanie ogólne Praca nad projektem Przygotowanie do egzaminu	48 10 38	48 20 60

planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	w sumie: ECTS	98 3,1	128 4,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Lektorat Praca nad projektem w sumie: ECTS	120 10 130 4,3	80 20 100 3,3

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>leksyka i gramatyka na poziomie B2</p> <p style="text-align: center;">JĘZYK ANGIELSKI</p> <p>I SEMESTR</p> <p>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 czytelnicze)</p> <p>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</p> <p>II SEMESTR</p> <p>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)</p> <p>Zakres gramatyczny Pozycja przysłówków i wyrażen przysłówkowych w zdaniu</p>
--	--

Czasy: Future Perfect i Future Continuous
Zerowy i pierwszy okres warunkowy
Zdania czasowe dotyczące przyszłości
Drugi i trzeci okres warunkowy
Zdania z "wish"
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. *matter/mind* (czasowniki często mylone
np. *matter/mind*)
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 (słotwórstwo)
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 - Organisierung - 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'à aujourd'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 conséquences (ocieplenie klimatyczne i jego skutki)

L'avenir de la 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 *Passé Composé* 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)

Les savoir-vivre et la politesse (zasady dobrego wychowania)

Les méls de la vie quotidienne (korespondencja mailowa)

Le théâtre à la française avec Molière (teatr po francusku, Molière)

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

1. Rodzina (elementy biografii, zainteresowania, drzewo genealogiczne rodziny)
2. Wakacje, czas wolny
3. Kraje i narody Europy
4. Studia, uczelnia (władze, kierunki, przedmioty, harmonogram zajęć)
5. Praca (zawody, zainteresowania, plan dnia)
6. Komunikacja (droga do pracy, na uczelnię, komunikacja miejska, międzynarodowa)
7. Zainteresowania, czas wolny
8. Dom, mieszkanie (położenie, rozkład pomieszczeń, umeblowanie)
9. Wygląd zewnętrzny, charakter człowieka
10. Moskwa i jej zabytki
11. Malarstwo rosyjskie
12. Moje miasto
13. 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 z потому что, поэтому
Zwroty umożliwiające wyrażanie opinii

II SEMESTR

ZAGADNIENIA LEKSYKALNE

1. Życie towarzyskie, czas wolny
2. Żywnienie, artykuły spożywcze
3. Posiłki, lokale gastronomiczne
4. Kuchnia rosyjska, przepisy
5. Moda, zakupy
6. Zdrowy styl życia, zdrowe odżywianie
7. Święta w Polsce i Rosji, Wielkanoc
8. Sport, dyscypliny sportowe
9. Wybitni sportowcy, idole
10. Elementy wiedzy o Rosji. Sankt Petersburg
11. Aleksander Puszkina – życie i twórczość

ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE

Czasowniki: одеваться, одевать, надеть
Zwroty: следить за собой, одеваться со вкусом
Konstrukcja typu: мне есть что рассказать
Konstrukcje: 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 z 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

1. Podróże
2. W szpitalu, podstawowe choroby, objawy i leczenie
3. Zagrożenia współczesnej młodzieży
4. Wybitni przedstawiciele literatury rosyjskiej
5. Mój bohater
6. Święta rodzinne w Polsce i Rosji
7. Teatr, kino, telewizja, prasa
8. Anton Czechow – życie i twórczość

ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE

	<p>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 twardo- i miękkotematowe Liczebniki Czasowniki увлекаться, нравиться... Stopniowanie przymiotników</p> <p style="text-align: center;">IV SEMESTR</p> <p>ZAGADNIENIA LEKSYKALNE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. W poszukiwaniu pracy 2. Plany na przyszłość 3. W biurze podróży 4. Ochrona przyrody, zagrożenia cywilizacyjne 5. Komputer. Pomaga czy szkodzi? 6. Pamiątki z Rosji 7. Wybitni przedstawiciele świata muzycznego 8. Fiodor Dostojewski <p>ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE</p> <p>Czasowniki забронировать, снять, заказать... Zaimki względne Formy biernika liczby mnogiej rzeczowników żywotnych i nieżywotnych, Przymiotki 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</p>
<p>Metody i techniki kształcenia:</p>	<p>metody podające: opis, prelekcja, prezentacja, objaśnienie, metody aktywizujące: dyskusja, film, inscenizacja, gry dydaktyczne, metoda sytuacyjna, metody praktyczne: ćwiczenia, metoda projektów, symulacja</p>
<p>* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</p>	<p>Zaliczenie poszczególnych treści na ćwiczeniach.</p>
<p>* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na</p>	<p>Ćwiczenia - zaliczenia poszczególnych ćwiczeń</p>

zajęciach jest obowiązkowa:					
Sposób obliczania oceny końcowej:	Rodzaj zajęć	Liczba godzin	Waga	Ocena	Wynik
	ćw. I sem.	30	1 (100%)	4,0	4,0
	ćw. II sem.	30	1 (100%)	5,0	5,0
	ćw. III sem.	30	1 (100%)	3,5	3,5
	ćw. IV sem. egzamin	30	1 (100%) 0,4 (zaliczenie) 0,6 (egzamin)	4,0	4,0 1,6 + 2,4 = 4,0
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:					
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Znajomość języka obcego na poziomie średniozaawansowanym lub zaawansowanym				
Zalecana literatura:	<p>Język angielski Oxenden C., Latham-Koenig Ch., <i>English File Third edition</i>, upper-intermediate lub intermediate, Oxford University Press 2014</p> <p>Język niemiecki: S.Mróż-Dwornikowska, K. Szachowska, <i>Welttour 1, Welttour 2 oraz Welttour 3</i>, Nowa Era 2015 M.Gurgul , A.Jarosz , J. Jarosz <i>Deutsch für Profis</i>, Lektorklett 2013</p> <p>Język francuski A. Paciej-Motyl , M.Szozda <i>Version originale 2 i Version Originale 3</i>, Lektorklett 2012</p> <p>Język rosyjski Pado A. <i>Start.ru 2, język dla średnio zaawansowanych</i>. Wydanie II, WSiP, 2008</p> <p>Język angielski Murphy, R., <i>English Grammar in Use</i>, Intermediate / Upper-intermediate, Cambridge University Press, Vince M., First Certificate – Language Practice, Heinemann.</p>				

Evans V., *Practice exam papers for the Revised Cambridge FCE Examination*, Express Publishing oraz wybrane ćwiczenia z innych podręczników na poziomie B1 i B2

Język niemiecki:

Nicoletta Grandi, Ulrike Cohen, *Herzlich willkommen A2 (Lehr-und Arbeitsbuch)*,
Deutsch für dich 1 i 2

Język francuski

C.Baylon, J.Murillo, *Forum 1 i Forum 2*, Hachette
M. Supryn-Klepcarz, R. Boutegege, *Francofolie express 2 Francofolie express 3*, Wydawnictwo Szkolne PWN, 2012

Język rosyjski

Ślusarski Sz. Tiereszczenko I. *Русский язык. Repetytorium tematyczno-leksykalne*, 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:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	0
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
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:	Efekt kierunkowy	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A2_W01	zna zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych i sprzętu sportowego		ćwiczenia	Frekwencja i aktywność na zajęciach
A2_W02	zna zasady przygotowania organizmu do wysiłku fizycznego			
A2_W03	zna znaczenie higieny osobistej po zajęciach sportowych			

A2_U01	potrafi kształtować postawy sprzyjające aktywności fizycznej na całe życie			
A2_K01	inicjowania działań sportowych na rzecz interesu publicznego			
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	30+3 0 60 0	10+1 0 20 0	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	0 w sumie: ECTS	0 0 0	0 0 0	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	0 w sumie: ECTS	0 0 0	0 0 0	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>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, unihokej) 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.</p> <p>Studenci bez przeciwwskazań zdrowotnych biorą udział w badaniach wydolnościowych (bip test) wraz z pomiarem tętna na sportesterze i pomiar składu masy ciała (waga).</p>
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia warsztatowe

* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Aktywny udział studenta w zajęciach. Podstawą zaliczenia jest frekwencja na zajęciach.
* 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:	



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:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	język polski
Rok akademicki:	2021/2022
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:	stacjonarne: wykład – 15 h 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
A3_W01	główne pojęcia dotyczące ergonomii i bezpieczeństwa pracy	K_W08	wykład	kolokwium
A3_W02	podstawowe cechy materialnego środowiska pracy	K_W08	wykład	kolokwium
A3_U01	ocenić stanowisko pracy pod względem obowiązujących przepisów prawnych w zakresie BHP	K_U08	wykład	kolokwium

A3_U02	dokonać oceny ryzyka zawodowego wybranego zawodu	K_U08	wykład	kolokwium
A3_K01	krytycznej oceny posiadanej przez siebie wiedzy	K_K02	wykład	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 (* - opcjonalnie)

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 inżyniera zielarstwa.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, dyskusja, studium przypadku.

* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
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:	-
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 Biała 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.



A4. Przedsiębiorczość

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Przedsiębiorczość, A4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Entrepreneurship
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	język polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	IV lub VI
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Małgorzata Górka

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Istota przedsiębiorczości i funkcjonowanie przedsiębiorstwa. Zasady prowadzenia działalności gospodarczej. Opracowanie biznesplanu przedsiębiorstwa.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne: wykład – 5 h, ćw. projektowe - 10 h niestacjonarne: wykład – 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
A4_W01	zagadnienia z zakresu przedsiębiorczości i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W08	wykład	Kolokwium pisemne
A4_W02	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, ochrony własności intelektualnej w obszarze prowadzenia działalności gospodarczej oraz zna podstawowe regulacje i formy organizacyjno-prawne dotyczące zakładania i	K_W08	wykład	Kolokwium pisemne

	prowadzenia działalności gospodarczej			
A4_U01	potrafi wyszukiwać informacje dotyczące zakładania firmy, szans i ryzyka związanego z jej prowadzeniem	K_U01	ćw.	Przygotowanie projektu / Prezentacja projektu
A4_U02	potrafi wykonać prosty biznesplan przedsiębiorstwa	K_U01	ćw.	Przygotowanie projektu / Prezentacja projektu
A4_K01	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K05	wykład, ćw.	Dyskusja, aktywność 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:	wykład ćwiczenia w sumie: ECTS		5 10 15 0,6	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 projektu w sumie: ECTS		10 10 0,4	10 10 0,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	przygotowanie projektu w sumie: ECTS		10 10 0,4	10 10 0,4

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady: Istota przedsiębiorczy i przedsiębiorczości oraz ich rola w gospodarce. Formy organizacyjno-prawne działalności gospodarczej. Podejmowanie działalności gospodarczej. Biznesplan. Źródła finansowania działalności gospodarczej.</p> <p>Ćwiczenia: Planowanie działalności gospodarczej. Pomysł na biznes. Zakładanie</p>
---	---

	działalności gospodarczej w ujęciu praktycznym. Biznes plan – opracowanie biznesplanu przedsiębiorstwa - projekt.
Metody i techniki kształcenia:	wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, dyskusja
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu.
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe
Sposób obliczania oceny końcowej:	średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen; ocena projektu biznesplanu 50%, ocena z kolokwium części wykładowej 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	ustalany indywidualnie
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	znajomość podstawowych zagadnień i pojęć z zakresu ekonomii i nauk społecznych.
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kostera M. (red.), O przedsiębiorczości: historie niezwykle. Studia przypadku z przedsiębiorczości humanistycznego. Wyd. Difin, 2014. 2. Piecuch T. Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2010. 3. Tokarski A., Biznesplan w praktyce, CeDeWu, Warszawa 2010. 4. Rogoda B. Przedsiębiorczość i innowacje, Wyd. AE Kraków, 2005. 5. Tokarski M., Tokarski A., Wójcik J., Biznesplan po polsku, CeDeWu, Warszawa 2010.



A5. Technologia informacyjna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Technologia informacyjna, A5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Information technologies
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	mgr 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:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A5_W01	Student zna podstawowe definicje, programy związane z technologią informacyjną.	K_W11	Ćwiczenia	Kolokwium zaliczeniowe – test

A5_W02	Zna środowisko Windows, Ms Office, podstawowe platformy do komunikacji zdalnej. Wie jak w bezpieczny sposób korzystać z zasobów Internetu.	K_W11	Ćwiczenia	Wykonanie zadań praktycznych z wykorzystaniem programów Ms Office
A5_U01	Potrafi tworzyć i formatować dokumenty tekstowe, korzystać z arkusza kalkulacyjnego, przygotować prezentacji multimedialne.	K_U02	Ćwiczenia	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A5_U02	Potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować informacje z wykorzystaniem tradycyjnych i nowoczesnych źródeł wiedzy korzystając z nowych technologii z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.	K_U02	Ćwiczenia	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A5_U03	Potrafi opracować i zaprezentować wyniki własnych działań związanych ze studiowanym kierunkiem poprzez dobór odpowiednich narzędzi informatycznych.	K_U02	Ćwiczenia	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A5_U04	Potrafi korzystać z programów służących do zdalnej komunikacji	K_U02	Ćwiczenia	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A1_K01	Student ma świadomość społeczną ukierunkowaną na odpowiedzialne i celowe wykorzystywanie sprzętu i oprogramowania komputerowego pochodzącego z legalnych źródeł	K_K03	Ćwiczenia	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	Ćwiczenia projektowe	15	15

oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	w sumie: ECTS	15 0,6	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 praktycznych Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego 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 praktycznych Przygotowanie do ćwiczeń praktycznych Praca na platformie e-learningowej w sumie: ECTS	15 5 2 22 0,8	15 5 2 22 0,8

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
---	---

	<p>w Power Point na wybrany temat. Posługiwanie się siecią dla zbierania materiałów na zadany temat.</p> <p>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.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia projektowe
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	<p>Praktyczne zaliczenie poszczególnych bloków tematycznych (test wiedzy, Word, Excel, Power point). Minimalna liczba punktów potrzebna na jego zaliczenie wynosi 55%.</p> <p>Zaliczenie poprawkowe powinno być dokonane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot na podstawie kolokwium poprawkowego.</p>
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Udział w zajęciach obowiązkowy
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią arytmetyczną ocen częściowych z kolokwium oraz zaliczenia poszczególnych bloków tematycznych.
* 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

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">2. Żarowska-Mazur A., Węglarz W., Excel 2010: praktyczny kurs, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 20123. Frye C., Microsoft Excel 2010: wersja polska, Wydawnictwo RM, Warszawa 20124. Wróblewski P., ABC komputer: wydanie 8.1, Wyd. „Helion”, Gliwice 20145. 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. |
|--|--|



A6. Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności intelektualnej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności intelektualnej, A6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Introduction to the study and protection of industrial property
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	język polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	I
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Iwona Wawer

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Omówienie funkcjonowania Uczelni. Charakterystyka kierunku studiów. Zasady organizacji warsztatu własnej pracy przez studenta. Podstawowe akty prawne regulujące prawo własności intelektualnej. Definicje związane z ochroną własności przemysłowej i prawa autorskiego i pokrewnego.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne: wykład – 15 h 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
A6_W01	prawa i obowiązki studenta, system i kierunki studiów w Polsce, strukturę uczelni i charakterystyką kierunku	K_W08	wykład	obecność i aktywność na zajęciach
A6_W02	podstawowe akty prawne i definicje	K_W12	wykład	obecność i

	związane z prawem własności przemysłowej i prawa autorskiego			aktywność na zajęciach
A6_W03	podstawowe wymagania stawiane zgłoszeniom patentowym i znakom towarowym	K_W12	wykład	obecność i aktywność na zajęciach
A6_U01	swobodnie poruszać się w nowym środowisku oraz efektywnie wykorzystać czas przeznaczony na naukę	K_U14	wykład	obecność i aktywność na zajęciach
A6_U02	korzystać z informacji patentowej	K_U01	wykład	obecność i aktywność na zajęciach
A6_U03	interpretować zapisy zgłoszeń patentowych	K_U01	wykład	obecność i aktywność na zajęciach
A6_K01	krytycznej oceny nabywanej przez siebie wiedzy	K_K02	wykład	obecność i aktywność 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:	wykład w sumie: ECTS		15 15 0,6	10 10 0,4
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	zapoznanie z regulaminem studiów omówienie dokumentów niezbędnych do zgłoszenia patentowego w sumie: ECTS		5 5 10 0,4	5 10 15 0,6
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	- w sumie: ECTS		- -	- -

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach	Wykłady: Pedagogika studiowania (3 h st.) - system studiów wyższych
--	---

<p>poszczególnych form zajęć:</p>	<p>w Polsce, uczelnia i studiowanie, istota studiów. Charakterystyka Uczelni, statut Uczelni. Proces uczenia się i studiowania. Motywy uczenia się i studiowania.</p> <p>Charakterystyka kierunku – podstawowe informacje (3 h) – kierownik Zakładu, w którym prowadzony jest kierunek. Przedstawienie regulaminu studiów. Program studiów na kierunku. Charakterystyka uczenia poprzez e-learning. Kompetencje osiągnięte po ukończeniu kierunku studiów. Sylwetka absolwenta.</p> <p>Formy opieki studentów (3 h) – opiekun roku. Przedstawienie systemu stypendialnego. Sztuka skutecznego uczenia się. Zasady efektywnego notowania. Trudności w studiowaniu i rozwiązywanie problemów. Koła zainteresowań i inne formy działalności, poza dydaktyką.</p> <p>Przedsiębiorczość (2 h st.) – wykład prezydenta miasta Krosna.</p> <p>Ochrona własności przemysłowej (4 h) – Podstawowe pojęcia z zakresu prawa własności przemysłowej, oraz praw autorskich i pokrewnych. Regulacje prawnoautorskie związane z pisaniem prac dyplomowych. Prawo patentowe, wzory przemysłowe, wzory użytkowe, znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, topografie układów scalonych środki ich ochrony, procedury rejestracyjne.</p>
<p>Metody i techniki kształcenia:</p>	<p>Wykład, dyskusja.</p>
<p>* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</p>	<p>-</p>
<p>* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</p>	<p>-</p>
<p>Sposób obliczania oceny końcowej:</p>	<p>Ocena końcowa przedmiotu wystawiona na podstawie obecności i aktywności na zajęciach</p>
<p>* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</p>	<p>-</p>
<p>Wymagania wstępne i</p>	<p>-</p>

dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:

Zalecana literatura:

Regulamin studiów w Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie
Statut Uczelni
Program studiów dla kierunku
www.kwalifikacje.edu.pl
1.J. Sieńczyło- Chłabicz, M. Nowikowska, M. Rutkowska- Sowa (red.), Prawo własności intelektualnej, (Wolters Kluwer), Warszawa, 2018.
2.J. Barta, R. Markiewicz (red.), Prawa autorskie i prawa pokrewne, (Wolters Kluwer), Warszawa, 2021.
3.Ustawa z 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, (Dz.U. z 1994 ,nr 24 poz. 83 z późn. zm.)
4.Ustawa z 30.06.2000 r. prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2001, Nr 49, poz.508 z późn. zm.)



B1. Wprowadzenie do zielarstwa

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Wprowadzenie do zielarstwa B1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Introduction to studying herbalism
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Iwona Wawer

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kierunki i programy studiów, tradycje uniwersyteckie, savoir vivre na uczelni. Naukowe bazy danych dla Zielarstwa i produkcji roślin leczniczych				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Studia stacjonarne - wykład – 12 h Studia niestacjonarne - wykład – 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
B1_W01	Zna historię uczelni oraz zakres Zielarstwa i produkcji roślin leczniczych, kierunki i programy studiów, uniwersytety na świecie, savoir vivre na uczelni, tradycje uniwersyteckie, zna źródła wiedzy	K_W04 K_W08	W	Obecność na wykładach oraz opracowanie

	naukowej			
B1_U01	Potrafi się zachować na wykładach, w bibliotece i w laboratoriach, umie dotrzeć do rzetelnej informacji naukowej, czytać książki, ma umiejętność dialogu	Z_U01	W	Obecność na wykładach
B1_K01	Jest gotów wykazywać aktywną postawę w trakcie studiowania, współpracuje z kolegami, szanuje autorytety naukowe	Z_K01 Z_K02 Z_K03 Z_K04	W	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:	wykład w sumie: ECTS		12 12 0,5	5 5 0,2
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Praca w bibliotece Przygotowanie pracy na zaliczenie w sumie: ECTS		8 5 13 0,5	15 5 20 0,8
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS			

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Program kształcenia na kierunku Zielarstwo w świetle Krajowych Ram Kwalifikacji. 2. Tradycje uniwersyteckie: rola Senatu, Rektora, inauguracja roku akademickiego 3. Uniwersytety w Polsce i na świecie: Jagielloński, Warszawski, SGGW, Oxford, Cambridge, Sorbona, Wolny Uniwersytet w Berlinie, MIT. Studia przyrodnicze. 4. Uczestnictwo w życiu uczelni: przedstawiciele studentów w Senacie, Koła Naukowe, konferencje, program Erasmus 5. Kultura osobista na uczelni: ubranie w laboratoriach, na wykładach i na plantacjach; telefon komórkowy.
---	---

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Zapoznanie z biblioteką, książki, czasopisma naukowe i zawodowe. Naukowe bazy danych: Pubmed, Science Direct, Medline. Oryginalne publikacje naukowe. 7. Biografia profesora St. Pigonia. Wielcy uczeni: laureaci Nagrody Nobla w dziedzinie nauk przyrodniczych; kariera naukowca jako osoby innowacyjnej 8. Projekty badawcze: źródła finansowania badań, pisanie projektu inżynierskiego, współpraca z przemysłem 9. Problemy cywilizacyjne: rola sztucznej inteligencji, jakość środowiska, zmiany klimatu. 10. Problemy etyczne: tolerancja i życzliwość; stosunek do zwierząt, badania na zwierzętach.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład – multimedialna prezentacja oraz samodzielne opracowanie wybranych zagadnień.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	Obecność na wykładach (80%) oraz ocena z opracowań tematycznych (20%)
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ćwiczenia duszy, rozciąganie mózgu, Rozmawiają prof. Jerzy Vetulani i ks. Grzegorz Strzelczyk, wyd. Znak, 2016 2. Głupie pytania. Krótki kurs filozofii. Rozdział „Co to jest prawda?” Jan Hartman. Wyd. Agora, 2013. 3. Etyka! Poradnik dla grzeszników. Rozdział „Czy wolno myśleć co się chce?” Jan Hartman, Wyd. Agora, 2015.



B2. Anatomia i fizjologia człowieka

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Anatomia i fizjologia człowieka B2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Human anatomy and physiology
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1
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. Reakcja 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
B2_W01	Student zna budowę ciała ludzkiego pod kątem tworzących je narządów i układów.	Z_W03	Wykład	Praca pisemna, dyskusja, wymiana poglądów, zaliczenie
B2_W02	Student rozumie funkcjonowanie	K_W03	Wykład	Praca

	poszczególnych narządów i układów oraz ciała ludzkiego jako całości.			pisemna, dyskusja, wymiana poglądów, egzamin
B2_U01	Student potrafi wskazać położenie poszczególnych narządów w ciele ludzkim.	K_U03	Wykład	Dyskusja, wymiana poglądów, egzamin
B10_K01	Student jest gotów do doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie budowy i funkcjonowania ludzkiego ciała	K_K05	Wykład	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	8	
		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 do zajęć Przygotowanie prac pisemnych w sumie: ECTS	5 5	10 7	
		10 0,4	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 (* - opcjonalnie)

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	Wykład, prezentacja, wykorzystanie plansz i modeli

kształcenia:	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, przygotowywanie prac pisemnych.
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Student ma prawo do jednej nieusprawiedliwionej nieobecności w czasie semestru. Ewentualne następne dwie nieobecności muszą być zaliczone w czasie konsultacji.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Frekwencja – 25%, praca pisemna – 25%, zaliczenie ustne – 50%.
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Udział w konsultacjach, samokształcenie w bibliotece, przygotowanie pracy pisemnej.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Wiedza z biologii na poziomie szkoły średniej.
Zalecana literatura:	
Podstawowa:	<ol style="list-style-type: none"> 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. Bochenek A.: Anatomia człowieka. Repetytorium. PZWL W-wa. 2014. 6. Gołąb B.: Podstawy anatomii człowieka. Wyd. Lek. PZWL W-wa. 2005.
Uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kiss. F.: Atlas anatomii człowieka. PZWL Warszawa 1997. 2. Wojtyczek Ł. Anatomia układu ruchu człowieka z elementami anatomii czynnościowej PWSZ Krosno, 2015. 3. Feneis H. Ilustrowana anatomia człowieka: mianownictwo międzynarodowe. PZWL 2003. 4. Michajlik W., Ramotowski W.: Anatomia i fizjologia człowieka. PZWL 2003. 5. Sokołowska-Pituchowa J. (red) Anatomia człowieka. PZWL 2000. 6. Sobotta.: Atlas anatomii człowieka. Urban & Partner Wrocław 2001.



B3. Mikrobiologia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Mikrobiologia B3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Microbiology
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	dr Henryk Różański

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Poznanie podstawowych wiadomości o wybranych grupach drobnoustrojów, ich morfologii, fizjologii i możliwościach praktycznego wykorzystania oraz poznanie metod pracy z drobnoustrojami, posługiwanie się mikroskopem, sporządzanie preparatów mikroskopowych, poznanie podstaw analizy mikrobiologicznej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	studia stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. lab. – 30 h studia niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. lab. – 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
B3_W01	Zna podział mikroorganizmów i wymienia cechy mikroorganizmów, związane z klasyfikacją i budową komórek. Wymienia czynniki wpływające na wzrost drobnoustrojów.	K_W01	w	egzamin
B3_W02	Zna systematykę i charakteryzuje mikroorganizmy w kontekście ich roli w	K_W01 K_W05	w	egzamin

	środowisku przyrodniczym. Opisuje determinanty wpływające na zachowanie różnorodności mikrobiologicznej w biosferze.			
B3_U01	Potrafi przygotowywać sterylne podłoże mikrobiologiczne, pobiera próbki i dokonuje posiewu.	K_U04 K_U07	ćw	kolokwium, sprawozdanie
B3_U02	Potrafi sporządzać preparaty mikrobiologiczne poznanyymi technikami.	K_U04 K_U07	ćw	kolokwium, sprawozdanie
B3_K01	Jest gotów świadomie podjąć odpowiedzialności za pracę w pracowni mikrobiologicznej	K_K03	ćw	obserwacje
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:	Udział w wykładach Udział w ćwiczeniach Egzamin w sumie: ECTS	15 30 2 47 1,8	8 15 2 25 1,0	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowywanie do kolokwium Przygotowanie sprawozdań lub dziennika laboratoryjnego Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS	5 5 5 13 28 1,1	5 10 15 20 50 2,0	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań lub dziennika laboratoryjnego w sumie: ECTS	30 5 35 1,4	15 15 30 1,2	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form	Wykład: 1. Charakterystyka mikroorganizmów (bakterie, drożdże, grzyby) 2. Klasyfikacja, budowa i rozmnażanie bakterii i grzybów
--	--

zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> 3. Wymagania pokarmowe i hodowlane mikroorganizmów 4. Identyfikacja mikroorganizmów 5. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych wzrost i aktywność biologiczną 6. Podstawy ekologii mikroorganizmów (ekosystem, siedlisko, nisza ekologiczna) mieszkańcy ekosystemu: organizmy autochtoniczne i allochtoniczne. Oddziaływanie bezpośrednie; symbioza, pasożytnictwo, drapieżnictwo i pośrednie mikroorganizmów; protokooperacja, komensalizm, konkurencja, antagonizm. 7. Mikroorganizmy w biosferze – gleba, woda, powietrze Ćwiczenia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Techniki mikroskopowe - przygotowanie preparatu mikroskopowego, wykonywanie barwienia preparatów mikroskopowych 2. Wykonywanie sterylizacji i dezynfekcji oraz kontrola metod sterylizacji 3. Przygotowanie podłoży mikrobiologicznych 4. Pobieranie próbek do analiz mikrobiologicznych 5. Ocena jakości mikrobiologicznej surowców i produktów zielarskich 6. Wykonywanie posiewu i izolacji czystych kultur, prowadzenie hodowli 7. Ilościowe określenie liczby komórek bakteryjnych 8. Ocena jakości mikrobiologicznej surowców i produktów zielarskich (ocena surowego i wysuszonego surowca, ocena ekstraktów roślinnych)
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie doświadczeń
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu 50%, ocena z ćwiczeń 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek	

nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schlegel H.S. <i>Mikrobiologia ogólna</i>, Wyd. PWN, 2003 2. Szostak-Kot J. <i>Mikrobiologia produktów</i>, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2010 3. Singlefon P. <i>Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie</i>. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa 2000 4. Nicklin J., Graeme - Cook K., Paget T., Killington R. <i>Mikrobiologia</i>. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2012



B4. Biochemia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Biochemia B4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Biochemistry
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	dr Henryk Różański

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wzajemne powiązania reakcji chemicznych zachodzących w żywym organizmie oraz wpływ czynników środowiskowych na ich przebieg. Charakterystyka biochemiczna surowców stosowanych w produkcji spożywczej, paszowej, farmaceutycznej i kosmetycznej. Aktualne problemy związane z prawidłowym odżywianiem. Biosynteza podstawowych metabolitów roślin, które są podstawowymi składnikami czynnymi surowców farmakognostycznych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	studia stacjonarne – wykłady 20 h, ćw. lab. – 30 h studia niestacjonarne – wykłady 10 h, ćw. lab. – 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
B4_K_W01	Zna przebieg biosyntezy najważniejszych metabolitów pierwotnych i wtórnych. Wie o wzajemnych zależnościach reakcji biochemicznych w organizmie.	K_W01	W	egzamin
B4_K_W02	Zna znaczenie poszczególnych			

	produktów przemiany materii i samych reakcji biochemicznych. Rozumie mechanizm działania składników czynnych z roślin na podstawowe procesy biochemiczne u zwierząt i człowieka.			
B4_K_U01 B4_K_U02	Potrafi zidentyfikować i oznaczyć jakościowo i ilościowo grupy metabolitów pierwotnych i wtórnych. Potrafi skojarzyć właściwości lecznicze surowców roślinnych z metabolitami powstałymi w reakcjach biochemicznych.	K_U03 K_U04 K_U07	Ćw. L	kolokwium
B4_K_K01	Jest gotów zachowywać bezpieczeństwo podczas pracy laboratoryjnej.	K_K01	Ćw. L	aktywność na zajęciach

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:	Udział w wykładach Udział w ćwiczeniach Egzamin w sumie: ECTS	20 30 2 52 2,1	10 15 2 27 1,1	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS	10 10 10 18 48 1,9	13 10 20 20 73 2,9	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych w sumie: ECTS	30 10 40 1,6	20 10 30 1,2	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form	Wykład: 1. Pojęcie, zakres i wzajemna zależność biochemii, fitochemii, zoochemii, chemotaksonomii, chemii fizjologicznej, fizjologii, biologii molekularnej oraz
--	--

zajęć:

- chemii organicznej. Hierarchia układów żywnościowych. Kompartymencja i skład chemiczny komórki. Struktury błonowe komórki i ich biochemiczne znaczenie. Ernst Haeckel – monizm, podstawy georganizmu. James Ephraim Lovelock– hipoteza Gai z 1979 r. Lynn Margulis– endosymbiotyczna teoria.
2. Pojęcie metabolizmu, anabolizmu i katabolizmu. Metabolit (metabolizm) pierwotny i wtórny. Energetyka reakcji biochemicznych. Związki makroergiczne. Pompy jonowe. Receptory błonowe. Klasyfikacja receptorów błonowych. Białka G.
 3. Wybrane zagadnienia enzymologii. Zasady klasyfikacji i nomenklatury enzymów. Charakterystyka poszczególnych klas enzymów. Inaktywacja, stymulacja i stabilizacja enzymów. Teoria Michaelisa-Menten. Molekularna budowa enzymów. Modele centrum aktywnego enzymów. Swoistość enzymów Rybozym, splicing. Sygnalizacja komórkowa a enzymy. Preparaty enzymatyczne w medycynie sportowej. Skutki zaburzeń enzymatycznych na przykładzie fenylketonurii, albinizmu, choroby Parkinsona i schizofrenii.
 4. Aminy biogenne, aminokwasy, peptydy, białka. Klasyfikacja, budowa, właściwości i funkcje aminokwasów oraz białek. Biosynteza i katabolizm amin, aminokwasów oraz białek. Przemiany aminokwasów aromatycznych i ich znaczenie dla ustroju. Wybrane związki aminowe i białkowe stosowane w produkcji spożywczej, farmaceutycznej i kosmetycznej.
 5. Witaminy i prowitaminy. Awitaminozy, hipowitaminozy i hiperwitaminozy. Znaczenie witamin. Witaminy jako preparaty lecznicze, psychostymulatory, immunostymulatory i środki dopingujące. Dobbowe zapotrzebowanie organizmu na poszczególne witaminy. Przemiany biochemiczne i struktura chemiczna poszczególnych witamin. „Wymiatacze wolnych rodników”. Witaminy stosowane w detoksykacji organizmu. Synergistyczne i antagonistyczne działanie witamin.
 6. Cukrowce i alkohole cukrowe. Klasyfikacja i budowa chemiczna cukrowców. Właściwości fizykochemiczne wybranych cukrowców. Etymologia nazwy węglowodany. Izomeryzacje. Glikoliza. Cykl Corich. Fermentacje. Glukoneogeneza. Przemiany glikogenu. Cykl pentozowy. Glikoproteiny, lipoproteiny – budowa i funkcje w organizmie. Regulacja i synchronizacja przemian cukrowców w ustroju. Mechanizm podwyższania wydajności fizycznej i psychicznej ustroju przez cukrowce. Znaczenie preparatów węglowodanowych. Biosynteza i katabolizm ważniejszych glikozydów. Mechanizm i efekty oddziaływania wybranych

	<p>glikozydów na czynności organizmu człowieka. Znaczenie glikozydów w medycynie. Przemiany i znaczenie fizjologiczne alkoholi cukrowych, cyklitolii, kwasów uronowych i aldonowych. Zaburzenia przemian cukrowcowych. Wybrane związki cukrowe stosowane w produkcji spożywczej, farmaceutycznej i kosmetycznej.</p> <p>7. Tłuszczowce. Klasyfikacja, budowa i właściwości fizykochemiczne tłuszczowców. Hydroliza tłuszczowców. Kwasy tłuszczowe. Metabolizm glicerolu. Fosfolipidy, struktura, właściwości tonizujące, przemiany. Glikolipidy. Biosynteza lipidów. Transport lipidów i kwasów tłuszczowych. Przemiany i fizjologiczne znaczenie cholesterolu. Powiązania między metabolizmem tłuszczowców i cukrowców. Vitasteryny. Beta-oksydacja. Przemiany chemiczne w tkance tłuszczowej. Zaburzenia metabolizmu lipidów. Udział tkanki tłuszczowej i lipidów w biotransformacji oraz w transporcie leków i toksyn. Wybrane związki tłuszczowe stosowane w produkcji spożywczej, farmaceutycznej i kosmetycznej.</p> <p>8. Cykl kwasów trójkarboksylowych. Cykl glioksyłanowy. Cykl ornitynowy. Szlak alantoinowy. Zaburzenia przemian purynowych – artretyzm.</p> <p>9. Mechanizmy regulacyjne metabolizmu komórki. Teoria Jacoba i Monoda. Teoria Brittena i Dawidsona. Teoria Gilberta i Müllera-Hilla. Rola hormonów w regulacji metabolizmu komórki. Prostaglandyny; cyklooksygenaza prostaglandynowa i arachidonowa. Biochemiczny mechanizm wyzwalania i odczuwania bólu oraz stanu zapalnego. Ogólny mechanizm działania środków przeciwbólowych i przeciwzapalnych.</p> <p>10. Wybrane elementy biochemii farmakologicznej i toksykologicznej. Pojęcie ksenobiotyku, leku i trucizny. Metabolizm ksenobiotyków; reakcje metabolizmu I fazy, reakcje metabolizmu II fazy (reakcje koniugacji). Koncepcja homeostazy (teoria Cannona). Molekularne mechanizmy działania leków i toksyn.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reakcje charakterystyczne dla aminokwasów, białek i amin. 2. Reakcje charakterystyczne dla cukrów, alkoholi cukrowych. 3. Reakcje charakterystyczne dla kwasów tłuszczowych i tłuszczowców, wosków, żywic i gumożywic. 4. Reakcje charakterystyczne dla witamin i prowitamin 5. Barwniki roślinne – reakcje, wyodrębnianie z tkanek. 6. Enzymy w roślinach – reakcje, wyodrębnianie. 7. Metody badania reakcji biochemicznych w tkankach roślinnych.
Metody i techniki	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie doświadczeń

kształcenia:	
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu 50%, ocena z ćwiczeń 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ferrier R. Denise: Lippincott Illustrated Reviews Biochemia. Edra Urban i Partner, Wrocław 2018. 2. Salway J.G.: <i>Biochemia w zarysie</i>. Wydawnictwo medyczne Górnicki, Wrocław 2009. 3. Hames B.D., Hooper N.M., Houghton J.D.: <i>Krótkie wykłady – biochemia</i>. PWN Warszawa 2002 i nowsze wydania. 4. Bańkowski E. <i>Biochemia</i>. Urban & Partner, Wrocław 2006. 5. Kączkowski Jerzy: <i>Podstawy biochemii</i>. Wydanie X i nowsze. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 2017. 6. Karlson Peter: <i>Zarys biochemii</i>, cz. I i II. PWN, Warszawa 1987. 7. Kołodziejczyk A.: <i>Naturalne związki organiczne</i>. PWN Warszawa 2013. 8. Różański H.: <i>Materiały do ćwiczeń z biochemii</i>. Skrypt. PWSZ Krosno 2003.



B5. Gleboznawstwo i nawożenie roślin

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Gleboznawstwo i nawożenie roślin B5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Soil science and nutrition of plants
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Bernadetta Bienia

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Gleba jako komponent środowiska przyrodniczego czynniki mające wpływ na jakość pozyskanego surowca roślinnego. Metody określające fizyczne i chemiczne właściwości gleb. Sposoby nawożenia, nawozy mineralne, naturalne i organiczne oraz ich wpływ na kształtowanie wielkości i jakości plonu roślin uprawnych				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Studia stacjonarne Wykład – 20 h Ćwiczenia laboratoryjne – 30 h Studia niestacjonarne Wykład – 10 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
B5_W01 B5_W02 B5_W03	1. Wykazuje znajomość naturalnych czynników (procesy glebotwórcze i jakość gleb, rzeźba terenu, warunki wodne) wpływających na rolniczą	K_W01 K_W02 K_W05	Wykład, ćwiczenia	Kolokwia

B5_W04	<p>przeestrzeń produkcyjną</p> <p>2. Zna rolę składników pokarmowych w roślinach i ich wpływ na plonowanie roślin.</p> <p>3. Charakteryzuje i zna wpływ nawożenia mineralnego, organicznego i naturalnego na kształtowanie żyzności gleb oraz wielkość plonu i jakość surowca roślinnego.</p> <p>4. Ma wiedzę z zakresu wymagań pokarmowych i praw żywienia roślin zielarskich oraz rodzajów nawozów i technologii ich stosowania</p>			
B5_U01 B5_U02	<p>1. Potrafi rozpoznać podstawowe typy gleb oraz określa podstawowe ich właściwości</p> <p>2. Ocenia podstawowe parametry gleby na podstawie wyników laboratoryjnych</p> <p>3. Określa potrzeby pokarmowe i nawozowe roślin uprawnych</p> <p>4. Raportuje i prezentuje wyniki badań</p>	K_U01 K_U03 K_U04 K_U07 K_U12	ćwiczenia	Kolokwia, Sprawozda- nia z ćwiczeń
B5_K01 B5_K02	<p>1. Potrafi pracować w grupie</p> <p>2. Wykazuje odpowiedzialność racjonalnego i ekonomicznie uzasadnionego nawożenia roślin zielarskich.</p>	K_K01 K_K04	Wykład, ćwiczenia	Sprawozda- nia, kolokwia
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4		Stacjonarn	Niestacjon
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS		20 30 50 2,0	10 15 25 1,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwiiów w sumie: ECTS		20 10 20 50 2,0	25 20 30 75 3,0

na każdą formę i liczbą punktów ECTS:			
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia praktyczne Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS	30 10 40 1,6	15 20 35 1,4

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geneza gleb. 2. Czynniki i procesy glebotwórcze. 3. Morfologia gleb (budowa profilu glebowego). 4. Właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb. 5. Zasobność, żyzność i urodzajność gleb. 6. Historia nawożenia. 7. Prawa plonowania. 8. Nawozy wapniowe, magnezowe, azotowe, fosforowe, potasowe, wieloskładnikowe i mikronawozy. 9. Nawozy naturalne i organiczne. 10. Podstawy nawożenia roślin zielarskich. 11. Składniki mineralne (makro- i mikroelementy) niezbędne w żywieniu roślin. 12. Nawożenie roślin a jakość pozyskiwanego surowca <p>Ćwiczenia :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie prób glebowych do analiz. 2. Organoleptyczne określanie grup granulometrycznych utworów glebowych 3. Oznaczanie składu granulometrycznego gleb metodą Casagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego. 4. Oznaczanie wilgotności gleb. 5. Oznaczanie jakości próchnicy glebowej. 6. Oznaczanie pH gleby. 7. Szacowanie rocznej wielkości produkcji oraz wartości nawozowej nawozów naturalnych. 8. Ustalanie potrzeb pokarmowych roślin oraz dawek nawozów mineralnych pod rośliny uprawne.
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:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy	

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena ze sprawozdań 20%, ocena z kolokwium z wykładów 40%, średnia ocena z kolokwiów z ćwiczeń 40%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mocek A. red. Gleboznawstwo. Wyd. PWN. Warszawa 2015. 2. Mercik S. (red) 2002. Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne. Wyd. SGGW Warszawa 3. Krzywy E. 2007, Żywnienie roślin, Wyd. Nauk. AR w Szczecinie 4. Grzebisz W. 2008, Nawożenie roślin uprawnych, t. 1, Podstawy nawożenia, PWRiL Warszawa 5. Grzebisz W. 2011, Technologia nawożenia roślin uprawnych- fizjologia plonowania, t. 1, PWRiL Warszawa



B7. Botanika

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Botanika B7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Botany
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	6,0
Język wykładowy:	język polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1, 2
Koordinator przedmiotu:	dr Dominik Wróbel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu

Budowa i funkcjonowanie organizmów roślinnych.
Znaczenie roślin jako surowców zielarskich.
Metody badawcze w botanice farmaceutycznej.
Analiza lokalnej flory.

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Studia stacjonarne: wykład – 30 godzin, ćw. praktyczne – 40 godzin Studia niestacjonarne: wykład – 15 godzin, ćw. praktyczne – 20 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
B7_W01	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu morfologii, anatomii i fizjologii roślin zielarskich oraz roli i zróżnicowania flory w środowisku.	K_W01 K_W02	wykład	egzamin
B7_U01	Potrafi oznaczyć gatunki flory	K_U01	ćw	kolokwium

	charakterystyczne dla wybranych jednostek systematycznych.	K_U03 K_U07		
B7_U02	Potrafi projektować doświadczenia laboratoryjne z fizjologii roślin, gromadzić i analizować wyniki oraz przeprowadzać prawidłowe wnioski.	K_U04 K_U07 K_U12	ćw	kolokwium, sprawozdania z ćwiczeń
B7_K01	Jest gotów doceniać wartość bogactwa gatunkowego flory i potrzebę ochrony bioróżnorodności florystycznej.	K_K03	ćw	przygotowanie zielnika

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)		6,0	Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	wykłady ćwiczenia praktyczne egzamin w sumie: ECTS	30 40 2 72 2,9	15 20 2 37 1,5	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie ogólne przygotowanie do ćwiczeń przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń przygotowanie do kolokwium przygotowanie do egzaminu praca w czytelni i bibliotece praca z kluczem do przygotowania zielnika przygotowanie zielnika w sumie: ECTS	10 5 5 5 15 5 15 18 78 3,1	20 20 20 5 10 5 10 23 113 4,5	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	udział w ćwiczeniach praca praktyczna samodzielna w sumie: ECTS	40 33 73 3,1	20 90 110 4,4	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Zarys historii botaniki, w tym botaniki roślin zielarskich. Budowa komórki roślinnej. Budowa i funkcje tkanek roślinnych. Budowa i funkcje poszczególnych części roślin. Rozwój i rozmnażanie roślin: cykle rozwojowe roślin zarodnikowych i nasiennych. Znaczenie roślin zielarskich w przyrodzie i w życiu człowieka.
---	---

	<p>Mechanizmy procesów życiowych roślin poprzez fitohormony i czynniki środowiskowe, gospodarka wodna roślin, wymiana gazowa roślin, pobieranie i transport składników mineralnych oraz transport i dystrybucja asymilatów.</p> <p>Systematyka roślin.</p> <p>Przegląd systematyczny roślin naczyniowych.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Zapoznanie się z budową mikroskopu/lupy binokularowej i zasadami mikroskopowania.</p> <p>Wykonywanie preparatów mikroskopowych komórki i tkanki roślinnej.</p> <p>Praktyczne rozpoznawanie flory zielarskiej wg. systematyki.</p> <p>Wykonywanie doświadczeń dotyczących zjawiska foto-, geotropizmu, nastii, wpływu makro-, mikroelementów na rozwój roślin, wpływu auksyn na wzrost wydłużeniowy pędu i korzenia.</p> <p>Oznaczenie roślin w praktyce.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład wzbogacony prezentacją multimedialną, obserwacje mikro- i makroskopowe na ćwiczeniach praktycznych, samodzielna praca pod nadzorem nauczyciela.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	<p>I semestr: zaliczenie - 50% średnia ocen z kolokwium, 50% ocena pracy na zajęciach/sprawozdań co daje jednocześnie ocenę końcową.</p> <p>II semestr: zaliczenie - 50% średnia ocen z kolokwium, 50% ocena pracy na zajęciach/sprawozdań, egzamin - 100% wynik egzaminu pisemnego, ocena końcowa 40% zaliczenie, 60% egzamin</p>
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności	Ogólna wiedza z zakresu biologii

przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<p>Blamowski Z., Borowski E., Ćwiczenia z fizjologii roślin dla studentów akademii rolniczej. Wyd. Akademii Rolniczej Lublin, 2006.</p> <p>Lewak S., Kopcewicz J. Fizjologia roślin. Wyd. PWN Warszawa, 2009, 2013.</p> <p>Rutkowski L. Klucz do oznaczenia roślin naczyniowych Polski niżowej. Wyd. PWN Warszawa, 2006, 2011, 2015, 2016.</p> <p>Szweykowska A., Szweykowski J. Botanika. T.1, T.2. Wyd. PWN Warszawa, 2004, 2012, 2013.</p> <p>Cebrat J. Atlas anatomii roślin. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego Wrocław, 2007.</p>



B7. Botany

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Botanika B7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Botany
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	6,0
Język wykładowy:	język angielski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1, 2
Koordinator przedmiotu:	dr Dominik Wróbel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Structure and functioning of plant organisms. The importance of plants as herbal materials. Research methods in pharmaceutical botany. Analysis of local flora.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Studia stacjonarne: wykład – 30 godzin, ćw. praktyczne – 40 godzin Studia niestacjonarne: wykład – 15 godzin, ćw. praktyczne – 20 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
B7_W01	knows and understands issues in the field of morphology, anatomy and physiology of herbal plants as well as the role and diversity of flora in the environment.	K_W01 K_W02	lecture	exam
B7_U01	is able to determine species of flora	K_U01	exercises	colloquium

	characteristic for particular systematic units.	K_U03 K_U07		
B7_U02	can plan laboratory experiments in plant physiology, achieve and analyze the results and draw correct conclusions.	K_U04 K_U07 K_U12	excercises	colloquium, exercise reports
B7_K01	is ready to appreciate the richness of flora species and the need to protect floral biodiversity.	K_K03	exercises	Preperation of herbal collection
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	6,0		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	lecture practical exercises exam total: ECTS		30 40 2 72 2,9	15 20 2 37 1,5
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	general preparation exercises preparation exercises report prepartation colloquium preparation exam preparation library work key determination work for herbal collection preparation herbal collection preparation total: ECTS		10 5 5 5 15 5 15 18 78 3,1	20 20 20 5 10 5 10 23 113 4,5
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	exercises participation individual practical work total: ECTS		40 33 73 3,1	20 90 110 4,4



B7. Matematyka z elementami statystyki

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Matematyka z elementami statystyki B7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Mathematics with elements of statistics
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	stacjonarna / niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	od 2021/2022
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	Dr Tomasz Zając

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawy analizy matematycznej: pojęcia funkcji, pochodnej, różniczki i całki. Podstawy algebry liniowej, rachunku prawdopodobieństwa i elementarnej statystyki matematycznej. Wiedza matematyczna w recepturze, działalności gospodarczej i w badaniach naukowych, planowanie, projektowanie i realizowanie działań z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych opartych na obliczeniach matematycznych logicznych oraz programach komputerowych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	studia stacjonarne: wykład 15h, ćwiczenia 15h, studia niestacjonarne - wykład 8 h, ćwiczenia 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
B7_W01	Student zna podstawową wiedzę z zakresu matematyki i statystyki, dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	Z_W13	w	Praca zaliczeniowa.
B7_U01	Student posiada umiejętności	K_U01 K_U02	ćw	Dyskusja.

	wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych źródeł i w różnych formach.			
B7_U02	Potrafi w oparciu o zdobytą wiedzę rozwiązywać proste zadania inżynierskie z zakresu matematyki i statystyki przydatne w pracy zawodowej, w tym prowadzeniu własnej działalności gospodarczej, a także planowaniu produkcji i rozwiązywaniu problemów z nią związanych.	K_U04	ćw	Praca zaliczeniowa.
B7_K01	Jest gotów pogłębiać wiedzę matematyczną niezbędną do rozumienia i identyfikowania wykonywanych zadań.	K_K01	ćw	Dyskusja.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2,0		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 do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego w sumie: ECTS		10 10 20 0,8	20 14 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:				

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: 1. Granica ciągu, granica funkcji, ciągłość funkcji. 2. Pochodna funkcji. 3. Całka nieoznaczona, całka oznaczona, całka
---	---

	<p>niewłaściwa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Macierze. 5. Rozkład normalny. 6. Testowanie wybranych hipotez statystycznych. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obliczanie granic ciągów i funkcji, badanie ciągłości funkcji. 2. Obliczanie pochodnych funkcji. 3. Obliczanie całek nieoznaczonych, oznaczonych i niewłaściwych. 4. Działania na macierzach. 5. Rozkład normalny. 6. Testowanie wybranych hipotez statystycznych.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny lub metodą tradycyjną, Ćwiczenia przy tablicy.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie przedmiotu odbędzie się w ramach kolokwium zaliczeniowego. Warunkiem dopuszczenia do tego kolokwium jest przynajmniej 60% obecności na wykładach i przynajmniej 60% 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 ocena z kolokwium zaliczeniowego. 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:	<ol style="list-style-type: none"> 1. W. Kryszicki, L. Włodarski, <i>Analiza matematyczna w zadaniach część I i II</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2015. 2. D. Wrzosek, <i>Matematyka dla biologów</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2016. 3. J. Józwiak, J. Podgórski, <i>Statystyka od podstaw</i>, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2012.



B8. Uprawa roli z elementami agroekologii

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Uprawa roli i gleboznawstwo z elementami agroekologii B8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Soil farming with elements of agroecology
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Bernadetta Bienia

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wymagania i siedlisko roślin uprawnych, podstawowy zasady uprawy roli i roślin, rola płodozmianów w produkcji roślinnej, zagrożenia dla środowiska spowodowanych antropopresją. Rozpoznawania nasion roślin uprawnych, ocena warunków siedliskowych i dobór do nich gatunków roślin w zmianowaniu, techniki i sposoby uprawy roli w zmianowaniu na różnych typach gleby. Narzędzia i maszyny do uprawy roli.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Studia stacjonarne Wykład – 30 h Ćwiczenia warsztatowe– 30 h Studia niestacjonarne Wykład – 10 h Ćwiczenia warsztatowe– 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
B8_W01 B8_W02 B8_W03	1. Zna systemy uprawy roli i roślin, rodzaje i zespoły uprawek, typy i rodzaje płodozmianów, metody i techniki,	K_W01 K_W02 K_W05	Wykład, ćwiczenia	Kolokwia, egzamin

	sposoby siewów i sadzenia podstawowych gatunków roślin. 2. Zna maszyny i narzędzia wykorzystywane do uprawy roli 3. Zna innowacyjne rozwiązania w rolnictwie i na obszarach wiejskich	K_W09		
B8_U01 B8_U02 B8_U03	1. Identyfikuje i porządkuje terminologię związaną z polową produkcją roślinną 2. Rozpoznaje nasiona podstawowych gatunków roślin uprawnych. 3. Projektuje różne typy i rodzaje płodozmianów i zmianowania 4. Potrafi określić szkodliwość chwastów, źródła zachwaszczenia, rozpoznać podstawowe gatunki chwastów	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U12	ćwiczenia	Kolokwia, Sprawozda- nia z ćwiczeń
B8_K01 B8_K02	1. Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane działania. 2. Ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie.	K_K01 K_K05	Wykład, ćwiczenia	Ocena zaangażow- ania w wykonywa- ne zadania
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5,0		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia warsztatowe Egzamin w sumie: ECTS		30 30 2 62 2,5	10 20 2 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 kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS		13 25 25 63 2,5	23 35 35 93 3,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia praktyczne Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS		30 13 43 1,7	20 23 43 1,7

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady <ol style="list-style-type: none">1. Czynniki siedliska roślin uprawnych, ze szczególnym uwzględnieniem gleby (klasy bonitacyjne gleb, gleby występujące w Polsce).2. Systemy rolnicze (konwencjonalny, integrowany, ekologiczny).3. Systemy uprawy roli (płużny, bezpłużny, zerowy)4. Zadania uprawy roli (orki, zespoły uprawek, całokształt uprawy roli w płodozmianie).5. Siew i sadzenie roślin (termin, głębokość, gęstość i ilość wysiewu, metody i technika siewu).6. Płodozmiany (terminologia, uwarunkowania przyrodnicze i ekonomiczno-organizacyjne, podstawy zmianowania roślin, typy i rodzaje płodozmianów).7. Maszyny i narzędzia do uprawy roli8. Innowacyjne rozwiązania w rolnictwie i na obszarach wiejskich (rolnictwo regeneratywne, agroleśnictwo, rolnictwo biodynamiczne). Ćwiczenia praktyczne: <ol style="list-style-type: none">1. Terminologia związana z polową produkcją roślinną.2. Rozpoznawanie i porównywanie grup użytkowych roślin uprawnych, zapoznanie z podstawowymi wymaganiami agrotechnicznymi. Nasionoznawstwo podstawowych gatunków roślin uprawnych.3. Ocena funkcji, roli i charakterystyka poszczególnych zabiegów uprawowych, dobór maszyn i narzędzi do uprawy roli.4. Dobór i charakterystyka elementów zmianowania. Zasady i technika układania zmianowania i płodozmianów.5. Ocena szkodliwości chwastów i źródeł zachwaszczenia oraz charakterystyka pospolitych chwastów.6. Wpływ rolnictwa na środowisko.
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:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	

Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa z przedmiotu Ocena końcowa z ćwiczeń – 50% Ocena z egzaminu - 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Błażewicz-Woźniak, Kęsik T., Konopiński M. Uprawa roli i roślin z elementami herbologii. Wyd. UP Lublin. 2014. 2. Ilnicki P. Rolnictwo a ochrona środowiska, Wyd. AR Poznań 2004. 3. Karczmarczyk S. red. Agrotechnika roślin uprawnych. Wyd. AR Szczecin 2005. 4. Dzenia S., Romek B., Wrzesińska E. Agroekologiczne podstawy produkcji roślinnej Wyd. AR Szczecin 1999.



B9. Chemia ogólna i organiczna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Chemia ogólna i organiczna B9
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	General and organic chemistry
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna
Punkty ECTS:	6
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1, 2
Koordinator przedmiotu:	dr hab. n. farm. Katarzyna Paradowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rozszerzenie podstaw wiedzy z zakresu chemii ogólnej, analitycznej i nieorganicznej oraz fizycznej. Zasady chemii dotyczące zależności pomiędzy budową atomów i cząsteczek a ich właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Badania jakościowe i ilościowe pojedynczych substancji oraz mieszanin. Budowa, właściwości oraz reakcje związków chemicznych zawierających węgiel. Preparatyka związków organicznych. Analiza związków organicznych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	studia stacjonarne – semestr I wykłady 15h, ćw. laboratoryjne 15h, semestr II wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h studia niestacjonarne - semestr I wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 10 h, semestr II 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
B9_W01	Zna podstawowe zagadnienia z zakresu chemii ogólnej, analitycznej i nieorganicznej oraz fizycznej, definiuje podstawowe pojęcia chemiczne i prawa	K_W01		

	chemiczne. Zna i rozumie mechanizmy tworzenia i rodzaje wiązań chemicznych oraz mechanizmy oddziaływań międzycząsteczkowych. Zna nomenklaturę związków chemicznych oraz ich klasyfikację. Zna rodzaje i właściwości roztworów. Zna reakcje utleniania i redukcji, reakcje zachodzące w roztworach elektrolitów oraz reakcje odwracalne.		W, Ćw. lab	kolokwium z tematów ćwiczeń, ocena poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności i samodzielności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych
B9_W02	Posiada podstawowe wiadomości o pierwiastkach chemicznych, ich związkach, właściwościach, zastosowaniu. Zna podział związków węgla i zasady nomenklatury związków organicznych.	K_W01		
B9_W03	Zna i rozumie podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej oraz zjawisk powierzchniowo czynnych.	K_W01		
B9_W04	Zna właściwości węglowodorów, fluorowcówęglowodorów, związków metaloorganicznych, amin, nitrozwiązków, alkoholi, fenoli, eterów, aldehydów, ketonów, kwasów karboksylowych, funkcyjnych i szkieletowych pochodnych kwasów karboksylowych.	K_W01		
B9_W05	Zna budowę i właściwości związków heterocyklicznych z atomami azotu, tlenu i siarki oraz budowę i właściwości związków pochodzenia naturalnego: alkaloidów, węglowodanów, peptydów, białek oraz lipidów, w tym steroidów i terpenów.	K_W01 K_W03		
B9_W06	Posiada wiedzę o budowie, właściwościach fizykochemicznych i funkcjach węglowodanów, lipidów, aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych, hormonów i witamin.	K_W01 K_W06		
B9_U01	Potrafi analizować schematy i wykresy z zakresu chemii, umiejętnie prezentuje zagadnienia	K_U01 K_U03 K_U07		

	chemiczne. Potrafi wykonywać proste obliczenia chemiczne: przeliczanie stężeń oraz sporządzać roztwory o określonych stężeniach. Potrafi wyznaczyć krzywe kalibracyjne.	K_U12	W, Ćw. lab	kolokwium z tematów ćwiczeń laboratoryjnych, ocena poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności i samodzielności w wykonywaniu i ćwiczeń laboratoryjnych i interpretacji wyników.	
B9_U02	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu chemii ogólnej w codziennej pracy zawodowej i w omawianiu zagadnień z innych specjalistycznych przedmiotów, np. biochemii, receptury, bromatologii, farmakologii czy fitochemii.	K_U01 K_U02 K_U08			
B9_U03	Potrafi nazwać związek organiczny i sklasyfikować go pod względem grupy funkcyjnej	K_U02 K_U03 K_U07			
B9_U04	Potrafi określać budowę i właściwości związków organicznych oraz relacje pomiędzy strukturą tych związków a ich reaktywnością.	K_U02 K_U03 K_U04 K_U07			
B9_K01	Jest gotów pracować w zespole. Wykorzystuje aktywną postawę w trakcie realizacji określonych tematów chemicznych.	K_K01	W, Ćw. lab	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych	
B9_K02	Jest gotów dbać o porządek na stanowisku pracy i właściwie korzysta ze sprzętu pomiarowego.	K_K02			
B9_K03	Jest gotów wykonywać ćwiczenia laboratoryjne w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia.	K_K04			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)					
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	6,0			Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne Egzamin w sumie: ECTS			30 30 2 62 2,5	16 20 2 38 1,5
B. Formy aktywności	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych			30	30

studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Praca w bibliotece	10	32
	Przygotowanie do kolokwium	10	10
	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	28	30
	Przygotowanie do egzaminu	10	10
	w sumie: ECTS	88 3,5	112 4,5
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	30	30
	przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	30	30
	ćwiczenia laboratoryjne	30	20
	w sumie: ECTS	90 3,6	80 3,2

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe prawa chemiczne. Pierwiastki chemiczne, związki chemiczne, mieszaniny 2. Definicje pojęć: mol, masa molowa, liczba atomowa, liczba masowa. Rodzaje stężeń, przeliczenie stężeń. 3. Nomenklatura związków chemicznych 4. Równania chemiczne - typy, stechiometria 5. Reakcje odwracalne, stała równowagi reakcji. Reakcje utlenienia i redukcji. Kinetyka reakcji. 4. Budowa atomu, orbitale, zasady zapełniania, reguła Hunda, zakaz Pauliego 5. Układ okresowy, prawo okresowości 6. Wiązania chemiczne, elektroujemność 7. Hybrydyzacja, symetria cząsteczek, teoria VSEPR 8. Oddziaływania międzycząsteczkowe, stany skupienia materii, przemiany fazowe 9. Roztwory związków chemicznych, rozpuszczalność 10. Woda, dysocjacja, kwasy i zasady, pH 11. Równowaga chemiczna 12. Efekty cieplne reakcji chemicznych, kryteria samorzutności reakcji. 13. Szybkość reakcji chemicznych 14. Podstawy elektrochemii 15. Ciała stałe i kryształy. Polimorfizm. 16. Właściwości wybranych pierwiastków (węgiel, krzem, tlen itd.) 17. Fotochemia. Podstawy spektroskopii. Skręcalność optyczna. Analiza miareczkowa. <ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp do chemii organicznej. Węglowodory alifatyczne: alkany, alkeny, alkiny, cykloalkany jedno- i wielopierścieniowe. Występowanie, właściwości, metody otrzymywania, nazewnictwo. 2. Węglowodory aromatyczne: pojęcie aromatyczności, jony aromatyczne. Występowanie, właściwości, metody otrzymywania, nazewnictwo. Typy wiązań w związkach
---	---

organicznych. Alkohole, fenole, etery (nazewnictwo, budowa, metody otrzymywania, właściwości).

3. Aldehydy i ketony (alifatyczne i aromatyczne): nazewnictwo, budowa, metody otrzymywania, właściwości.

Aminy (alifatyczne i aromatyczne): budowa amin, właściwości, metody otrzymywania, nazewnictwo.

4. Kwasy karboksylowe (alifatyczne i aromatyczne) oraz ich pochodne: estry, bezwodniki, chlorki kwasowe, amidy, nityle, izonityle. Budowa, nazewnictwo, otrzymywanie, występowanie.

5. Budowa przestrzenna cząsteczek związków organicznych. Rodzaje izomerii w związkach organicznych: łańcuchowa, położeniowa, izomeria geometryczna (cis-trans, Z-E), izomeria optyczna: konfiguracja względna (D, L) i bezwzględna (R, S).

6. Układy heterocykliczne zawierające atomy azotu, tlenu i siarki. Synteza, reakcje substytucji elektro-i nukleofilowej, właściwości.

7. Organiczne związki siarki i fosforu, otrzymywanie, właściwości.

8. Węglowodany: podział, zasady projekcji Fischera, struktura łańcuchowa i cykliczna, reakcje, glikozydy, disacharydy i polisacharydy.

9. Związki organiczne występujące naturalnie w organizmach roślinnych i zwierzęcych: alkaloidy, steroidy, lipidy, terpeny, aminokwasy, peptydy, białka. Struktura, występowanie w przyrodzie, synteza.

Ćwiczenia laboratoryjne:

1. Zapoznanie się z regulaminem pracowni i przepisami BHP obowiązujące w pracowni chemicznej. Zapoznanie się z podstawowym sprzętem i szkłem laboratoryjnym oraz podstawowymi czynnościami laboratoryjnymi: sączenie, ogrzewanie, ważenie.
2. Obliczenia chemiczne – podstawowe stężenia i ich jednostki. Układy jednostek stężeń. Sporządzanie roztworów z naważki. Sporządzanie roztworów o różnych stężeniach, rozcieńczanie i zatężanie roztworu macierzystego.
3. Sporządzanie roztworów o określonym pH. Rozcieńczanie roztworów kwasów i zasad przy użyciu naczyń miarowych. Oznaczanie pH roztworów kwasów i zasad za pomocą roztworów wskaźników kwasowo-zasadowych. Obliczanie stopnia i stałej dysocjacji słabych elektrolitów na podstawie ich wartości pH.
4. Oznaczanie zawartości NaOH metodą acydymetryczną. Wyznaczanie krzywej kalibracyjnej kwasu solnego/octowego.

	<p>5. Kompleksometryczne oznaczanie twardości całkowitej oraz zawartości jonów wapnia i magnezu w wodzie.</p> <p>6. Oznaczanie witaminy C w materiale roślinnym metodą miareczkową</p> <p>7. Kinetyka reakcji pierwszego rzędu: badanie kinetyki reakcji rozkładu nadtlenu wodoru w roztworach wodnych katalizowanych jonami Fe^{+3}.</p> <p>8. Wyznaczanie składu związków kompleksowych w roztworach wodnych siarczanu (VI) miedzi (II) i etylenodiaminy metodą spektrofotometryczną.</p> <p>9. Zjawiska powierzchniowe: adsorpcja, lepkość, napięcie powierzchniowe.</p> <p>10. Nazewnictwo węglowodorów oraz pochodnych węglowodorów. Izomeria optyczna i geometryczna</p>
Metody i techniki kształcenia:	<p>Metody podające: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna.</p> <p>Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, analiza i interpretacja danych pomiarowych, obliczenia chemiczne, metody aktywizujące i problemowe.</p>
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z przedmiotu stanowi średnia ważona ocen uzyskanych z egzaminu końcowego (50%), ćwiczeń laboratoryjnych (40%) oraz oceny wystawionej na podstawie obecności na wykładzie (10%).
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Podstawowa wiedza ze szkoły średniej z zakresu chemii ogólnej.
Zalecana literatura:	<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Jones L., Atkins P., Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa 2009</p>

2. Jones L., Peter Atkins P., Leroy L., Chemia ogólna, PWN, 2020
3. Seliger P., Wykłady z chemii ogólnej i nieorganicznej, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2016.
4. Jaruga Z., Nowakowska M. B., Chemia ogólna, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2008
5. McMurry J., Chemia organiczna, PWN, Warszawa 2017, 2020
6. Hart H., Craine L., Hart D., Hadad Ch.M., Chemia organiczna: krótki kurs, PZWL, Warszawa 2008
7. Cook M., Chemia organiczna. Zrozumieć chemię, PWN 2021
8. Patrick G., Chemia medyczna, PWN 2019.

Literatura uzupełniająca:

1. Krzysztof M. Pazdro, Anna Rola-Noworyta, Akademicki zbiór zadań z chemii ogólnej. Zakres rozszerzony, Oficyna Edukacyjna K. Pazdro 2019.
2. Jaruga Z., Nowakowska M. B., Chemia ogólna, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2008
3. Bielański A., Podstawy chemii nieorganicznej, tom I i II. PWN, Warszawa 1998
4. Graham P., Chemia organiczna – krótkie wykłady. PWN, Warszawa 2020
5. Vogel A. J., Preparatyka organiczna, wyd. 3 PWN, WNT 2018.



B10. Fizjologia roślin

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Fizjologia roślin B10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Plant physiology
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	j. polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Barbara Krochmal-Marczak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Mechanizmy przyrodnicze regulujące procesu życiowe roślin od poziomu molekularnego do poziomu organizmu, ich budowy, funkcjonowania, procesów wzrostu i rozwoju, oraz wpływu czynników zewnętrznych i wewnętrznych na te procesy. Gospodarka wodna, mineralna oraz czynniki zewnętrzne wpływające na prawidłowy rozwój roślin.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	studia stacjonarne wykład 15 h, ćwiczenia P. 25 h, studia niestacjonarne wykład 8 h, ćwiczenia 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
B10_W01	Zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze z zakresu botaniki	K_W01	wykład	egzamin
B10_W02	Zna i rozumie funkcjonowanie organizmów roślinnych.	K_W02	wykład	egzamin

B10_W03	Zna podstawowe procesy fizjologiczne roślin.	K_W02	wykład	egzamin
B10_W04	Zna mechanizmy wpływające na rozwój i wzrost roślin.	K_W01 K_W02	wykład	egzamin
B10_U01	Potrafi wyszukiwać i przetwarzać, analizować i stosować informacje pochodzące z różnych źródeł dotyczących fizjologii roślin.	K_U01 K_U02 K_U03	ćwiczenia	kolokwium
B10_U02	Potrafi przeprowadzać obserwacje, wykonuje analizy w zakresie organizmów żywych. Planuje i współdziała z innymi osobami w ramach prac zespołowych. Prawidłowo interpretuje rezultaty podjętych działań i wyciąga wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.	K_U04	ćwiczenia	kolokwium
B10_K01	Jest gotów do organizowania pracy i kierowania małym zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy	K_K01	ćwiczenia	kolokwium
B10_K02	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z fizjologii roślin oraz do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów.	K_K02	ćwiczenia	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 laboratoryjne Egzamin w sumie: ECTS		15 25 2 42 1,7	8 15 2 25 1,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie do ćwiczeń przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń przygotowanie do kolokwium przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS		7 7 10 9 33 1,3	10 20 10 10 50 2,0
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	udział w ćwiczeniach praca praktyczna samodzielna w sumie: ECTS		25 12 37 1,5	15 25 40 1,4

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: <ol style="list-style-type: none">1. Gospodarka wodna. Stosunki wodne w komórce roślinnej. Transport wody w roślinie. Mechanizm transpiracji i parcia korzeniowego. Bilans wodny.2. Gospodarka mineralna. Fizjologiczna rola makro i mikroelementów. Pobieranie i transport składników mineralnych3. Regulatory wzrostu. Fitohormony, podział, struktura, mechanizm działania. Wzrost i rozwój roślin. Regulacja poszczególnych etapów rozwoju. Zjawisko fotomorfogenezy, fotoperiodyzmu, wernalizacji4 Fotosynteza. Chemizm jasnej i ciemnej fazy fotosyntezy. Rośliny C3, C4 i CAM. Fotooddychanie. Wpływ czynników środowiskowych na intensywność fotosyntezy.5. Procesy oddechowe roślin. Chemizm oddychania tlenowego. Alternatywne szlaki oddechowe. Regulacja procesów oddechowych. Wpływ czynników środowiskowych na intensywność oddychania.6. Reakcje roślin na czynniki stresowe. Ćwiczenia: <ol style="list-style-type: none">1.Gospodarka wodna. Pęcznienie nasion, czynniki wpływające na stopień pęcznienia. Wykazanie wpływu potencjału osmotycznego na pobór wody przez komórki. Wyznaczanie potencjału osmotycznego potencjału wody w komórkach spichrzowych roślin. Badanie czynników wpływających na stan błon cytoplazmatycznych.2.Gospodarka mineralna. Praca z atlasami niedoboru pierwiastków roślinach, rola poszczególnych makro i mikroelementów w procesach metabolicznych i fizjologicznych roślin. Czynniki wpływające na pobieranie pierwiastków z podłoża.3. Fotosynteza. Właściwości chemiczne chlorofilu, widmo absorpcyjne, oznaczanie zawartości barwników4.Oddychanie. Oznaczanie aktywności oksydoreduktaz (dehydrogenazy, peroksydaza)5.Regulatory wzrostu.6. Wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych na spoczynek nasion i pąków.7. Reakcja roślin na czynniki stresowe.
Metody i techniki kształcenia:	Metody podające: Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna. Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia praktyczne, analiza i interpretacja danych pomiarowych, obserwacja i obliczenia.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a	-

także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z przedmiotu stanowi średnią ważoną ocen uzyskanych z egzaminu końcowego (60%), ćwiczeń praktycznych (40%)
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Botanika, Chemia ogólna i organiczna
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. St. Lewak i J. Kopcewicz, <i>Fizjologia roślin</i>. Wprowadzenie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2009, 2013) 2. J. Kopcewicz i St. Lewak, <i>Fizjologia roślin</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2012) 3. A. Szweykowska, <i>Fizjologia roślin</i>. Wydawnictwo UAM, Poznań (2012) 4. M. Kozłowska, <i>Fizjologia roślin. Od teorii do nauk stosowanych</i>. PWRiL, Warszawa 2007 5. L.S. Jankiewicz, M. Filek, W. Lech, <i>Fizjologia roślin sadowniczych</i>. T1 i 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2011)



B11. Grafika inżynierska

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Grafika inżynierska B11
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Engineering graphics
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	I
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Graficzne programy komputerowe (rastrowe i wektorowe), realizacja zadań przetwarzając dane opisowe na język graficzny.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Studia stacjonarne – ćw. projektowe 15 h Studia niestacjonarne – ćw. 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
K_W01	Student zna programy komputerowe rastrowe i wektorowe	K_W11	ćwiczenia	projekt
K_U01	Potrafi wykorzystać programy komputerowe do realizacji zadań przetwarzając dane opisowe na język graficzny	K_U02	ćwiczenia	projekt

K_K01	Jest gotów rozstrzygać problemy związane z zawodem przy użyciu programów komputerowych	K_K02	ćwiczenia	projekt
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 0,5	8 8 0,3	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	zaliczeniowe prace graficzne w sumie: ECTS	15 15 0,5	22 22 0,7	
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	15 15 30 1	8 22 30 1	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: Wykonanie projektu multimedialnego przy użyciu programów grafiki prezentacyjnej (Power Point, Publisher). Wykonanie projektu graficznego za pomocą programu wykorzystywanego w grafice rastrowej (GIMP) oraz wektorowej i wspomagającej projektowanie (np. AutoCad).
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia praktyczne przy użyciu graficznych programów komputerowych
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy	

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z prac zaliczeniowych
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologia informatyczna
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gajda W. 2015. GIMP. Praktyczne projekty. Wyd. Helion, Gliwice. 2. Jankowski M. 2006. Elementy grafiki komputerowej. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa. 3. Kopertowska M. 2006. Grafika menadżerska i prezentacyjna. Wyd. Mikom, Warszawa. 4. Pikoń A. 2013. AutoCAD 2013 PL. Wyd. Helion, Gliwice.



B12. Podstawy farmakologii

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Podstawy farmakologii B12
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Basics of pharmacology
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Ilona Kaczmarczyk-Sedlak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Nabycie ogólnej wiedzy z zakresu losu substancji leczniczej w organizmie oraz mechanizmów jej działania. Znajomość dróg podania i sposobów dawkowania preparatów zielarskich.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	studia stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. audytoryjne 30 h studia niestacjonarne – wykłady 16 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
B12_W01	Zna i rozumie procesy biochemiczne zachodzące w organizmie człowieka.	K_W03	W Ćw. A	Pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
B12_W02	Zna podstawy z zakresu farmakologii.			
B12_U01	Potrafi wyszukać i analizować informacje pochodzące z różnych źródeł dotyczące fitofarmakologii.	K_U14 K_U12	W Ćw. A	Kolokwium z tematów ćwiczeń, Ocena aktywności w
B12_U2	Potrafi sporządzić raport pisemny z			

	ćwiczeń audytoryjnych oraz z danych źródłowych.			wykonywaniu ćwiczeń audytoryjnych.
B12_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej w zakresie zielarstwa	K_K02	W Ćw. A	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń audytoryjnych.
B12_K02	Jest gotów na ciągłe podnoszenie kwalifikacji zawodowych.			

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 audytoryjne Egzamin w sumie: ECTS	15 30 2 47 1,9	8 15 2 25 1,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu z wykładu w sumie: ECTS	13 10 10 20 53 2,1	15 20 20 20 75 3,0
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia audytoryjne Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS	30 10 40 1,6	8 20 28 1,1

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy farmakologii. Farmakokinetyka i farmakodynamika. 2. Drogi podania substancji leczniczej do organizmu. 3. Zasady dawkowania substancji leczniczej z uwzględnieniem różnych grup wiekowych. 4. Przechodzenie substancji leczniczej przez błony biologiczne. 5. Procesy wchłaniania, dystrybucji, metabolizmu i wydalania substancji leczniczej z organizmu. 6. Pojęcie receptora. Enzymologia.
---	---

	<p>7. Mechanizmy działania substancji leczniczych pochodzenia roślinnego.</p> <p>Ćwiczenia audytoryjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obliczenia farmakokinetyczne. 2. Zasady przeliczania dawek. 3. Zasady obliczania współczynnika terapeutycznego. 4. Analiza wpływu różnych czynników na działanie substancji leczniczych na organizm człowieka.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym. Ćwiczenia audytoryjne.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu - 75% Oceny z kolokwium, sprawozdań i aktywności - 25%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Podstawy anatomii i fizjologii człowieka. Podstawy biochemii. Wybrane zagadnienia z chemii nieorganicznej (np. pojęcie pH).
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grodzińska L., Goszcz A., Kmieciak-Kołada K.: <i>Farmakologia</i>, PZWL, Warszawa, 2015 2. Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J.: <i>Fitoterapia i leki roślinne</i>, PZWL, Warszawa 2014 3. Sznitowska M., Kaliszan R.: <i>Biofarmacja</i>, Elsevier Urban & Partner, 2013 4. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



B13. Podstawy żywienia człowieka

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Podstawy żywienia człowieka B13
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Basics of human nutrition
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne /niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3
Koordynator przedmiotu:	Dr Katarzyna Dereń

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu żywienia człowieka. Wykorzystanie i 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:	Studia stacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia P 30 h Studia niestacjonarne - wykład 8 h, ćwiczenia P 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
B13_W01 B13_W02	Zna i rozumie podstawy chemii ogólnej i organicznej, biochemii Zna podstawy anatomii i fizjologii człowieka, żywienia człowieka	K_W01 K_W03	W, ćw P	Egzamin kolokwia
B13_U01	Potrafi przeanalizować i zaprojektować zbilansowane diety dla osób w różnym wieku, z różnymi problemami zdrowotnymi z	K_U11	ćw. P	Kolokwia, sprawozdania

	wykorzystaniem produktów podatkowych i suplementów diety			
B13_K01	Jest gotów rozwiązywać dylematy związane z zawodem.	K_K03	W, ćw. P	dyskusja
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 Egzamin w sumie: ECTS		15 30 2 47 1,9	8 15 2 25 1,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS		5 5 18 28 1,1	20 20 10 50 2,0
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń w sumie: ECTS		30 10 40 1,6	15 20 35 1,4

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cele i zadania żywienia człowieka oraz historia jej rozwoju. 2. Fizjologia trawienia i przyswajania pożywienia. 3. Trawienie poszczególnych składników odżywczych. 4. Potrzeby energetyczne organizmu i ich zaspokajanie. 5. Bilans energetyczny 6. Składniki pokarmowe oraz wartość odżywcza i bezpieczeństwo produktów spożywczych. 7. Normy żywieniowe i planowanie żywienia. 8. Ocena sposobu żywienia i stanu odżywienia. 9. Wybrane diety (omówienie i ocena). <p>Ćwiczenia praktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obliczanie bilansu energetycznego dla zróżnicowanych grup społecznych. 2. Projektowanie diety utrzymującej prawidłowy odczynu ustroju.
---	---

	<p>3. Obliczanie wartości odżywczych pożywienia i porównanie z normami.</p> <p>4. Projektowanie diet dostosowanych do ontogenezy człowieka i aktywności fizycznej.</p> <p>5. Projektowanie diet dla osób chorych.</p>
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 poszczególnych treści na ćwiczeniach. Dopuszczenie do egzaminu - obecność na wykładach.
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Ćwiczenia - zaliczenia poszczególnych ćwiczeń
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 wykładów.
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bujko J. Podstawy dietetyki. Wyd. SGGW Warszawa, 2006. 2. Gawęcki J. Roszkowski W. Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. T. 3. Wyd. PWN Warszawa, 2009. 3. Gawęcki J. Żywnienie człowieka: podstawy nauki o żywieniu. T. 1. Wyd. PWN Warszawa, 2010. 4. Grzymisławski M., Gawęcki J. Roszkowski W. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. T. 2. Wyd. PWN Warszawa, 2010. 5. Pisulewski P., Pysza M. Żywnienie człowieka. Zbiór ćwiczeń. Wyd. AK Kraków, 2008.



B14. Fitochemia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Fitochemia B14
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Phytochemistry
Kierunek studiów:	zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarna/niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	4
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Iwona Wawer

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Związki organiczne obecne w roślinach, ich właściwości, szlaki metaboliczne prowadzące do ich powstania. Badania fitochemiczne zmierzające do wyjaśnienia roli tych związków dla roślin i organizmu człowieka.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne -wykład – 15 h, ćwiczenia laboratoryjne– 30 h 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
B14_W01	Zna i rozumie podstawy fitochemii	K_W01 K_W03 K_W06	W	zaliczenie w warunkach ograniczonego czasu
B14_U01	Potrafi przeprowadzić proste badania i doświadczenia w zakresie analizy składu chemicznego roślin zielarskich,	K_U07 K_U08 K_U12	Ćw. L	kolokwium z tematów ćwiczeń, ocena

	umie pozyskać poszczególne składniki.			poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności
B14_K01	Student jest gotów korzystać z literatury naukowej, docierać do materiałów źródłowych, dokonywać ich przeglądu i interpretacji .	K_K01 K_K05	Ćw. L	Obserwacja /Ocena aktywności
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 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 przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń w sumie: ECTS		30 25 55 2,2	47 30 77 3,1
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	ćwiczenia przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń w sumie: ECTS		30 25 55 2,2	15 30 45 1,8

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: 1. Kwasy w roślinach /hydroksykwasy, kwasy fenolowe, kwasy hydroksycynamonowe/ i pochodne związki /cynaryna/ 2. Związki fenolowe i polifenole. Glikozydy fenyłowe /arbutyna, salicyna/, flawonoidy / flawonole, flawanole, izoflawony/ glikozydy flawonoidowe /rutyna, diosmina, sylimaryna i silibina, bajkalina/, antocyjany, galusan epigalokatechiny, pentagalooilglukoza, garbniki. 3. Terpeny (mentol, pinen, limonen, kamfora, tujon), fitosterole
---	---

	<p>4. Karotenoidy (retinol, karoteny, likopen, luteina, zeaksantyna)</p> <p>5. Alkaloidy (kofeina, teobromina, chinina, morfina, kodeina, papaweryna, alkaloidy tropanu, pochodne tryptaminy, nikotyna, kapsaicyna, piperyna/.</p> <p>6. Sacharydy i polisacharydy</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>1. Otrzymywanie olejków eterycznych i badanie tożsamości olejku eterycznego metodą TLC</p> <p>2. Oznaczanie zawartości arbutyny metodą spektrofotometryczną w liściu mącznicy</p> <p>3. Izolacja kofeiny z liści herbaty</p> <p>4. Oznaczenie zawartości procyjanidyn w owocu głogu metodą spektrofotometryczną</p> <p>5. Oznaczanie wskaźnika pienienia, wskaźnika pęcznienia, oraz reakcje fitochemiczne potwierdzające tożsamość surowca garbnikowego</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, praca w bibliotece, praca samodzielna
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Obecność na zajęciach
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność obowiązkowa na ćwiczeniach
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z przedmiotu stanowi średnia ważona ocen uzyskanych z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych (50%) oraz oceny wystawionej na podstawie obecności na wykładzie (50%).
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Samokształcenie Praca w bibliotece
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia ogólna i organiczna, botanika.
Zalecana literatura:	<p>B. Kowal-Gierczak, E. Lamer-Zarawska, J. Niedworok, Fitoterapia i leki roślinne, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2014 i starsze</p> <p>B. Geszke-Moritz, M. Moritz, Badania makroskopowo-</p>

mikroskopowe oraz analiza fitochemiczna wybranych substancji roślinnych, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin 2020

Farmakognozja - podręcznik dla studentów farmacji, S. Kohlmunzer, PZWL, Warszawa, 2017

Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



C1. Historia zielarstwa

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Historia zielarstwa C1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	History of herbal medicine
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	dr Henryk Różański

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Historia użytkowania roślin w celach leczniczych od zarania dziejów, aż do czasów współczesnych. Znaczenie ludowego ziołoznawstwa i dawnych opracowań medycznych dla rozwoju współczesnego zielarstwa i fitoterapii. Zależności w postępie i rozwoju nauk pokrewnych: botaniki, farmacji, rolnictwa i medycyny.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne - wykład 15 h s. 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
C1_W01	Zna nazwiska uczonych i rozumie w jakich wiekach żyli, którzy przyczynili się do rozwoju zielarstwa i ziołolecznictwa w poszczególnych epokach. Zna najważniejszy wkład przynajmniej 4-5 uczonych z każdego	K_W04	w	Egzamin

	wieku w rozwój zielarstwa i ziołolecznictwa.			
C1_W02	Zna tytuły najważniejszych dzieł zielarskich i medycznych w poszczególnych epokach.	K_W04	w	Egzamin
C1_U01	Potrafi przypisać najważniejsze osiągnięcia zielarstwa i ziołolecznictwa do poszczególnych nazwisk uczonych i określić przedział czasowy wydarzenia. Potrafi odnaleźć informacje naukowe w literaturze źródłowej.	K_U01	w	egzamin
C1_K01	Jest gotów do ciągłego uczenia się.	K_K05	w	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 zajęć Przygotowanie do zaliczenia w sumie: ECTS	5 5 10 0,4	10 7 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 (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> Okres starożytny. Egipcjanie, Mezopotamia; Hebrajczycy; Syryjczycy; Arabowie; Ariowie, Indie; Medowie i Persowie; Chiny; Japonia; Grecja; Celtowie, Rzymianie. Arabowie średniowieczni. Zielarstwo w średniowieczu europejskim. Preparaty galenowe. Piśmiennictwo nielacińskie. Dzieła zielarskie w języku
---	---

- duńskim, francuskim, angielskim i niemieckim.
5. Zielarstwo i fitoterapia na przełomie wieków średnich i nowożytnych.
 6. Renesans. Binarna nomenklatura roślin. Rozwój taksonomii. Wpływ Remberta Dodoensa na rozwój zielolecznictwa i zielarstwa. Matthiolus. Falimierz z Kobyłina. Szymon z Łowicza. Hieronim Spiczyński. Marcin z Urzędowa. Marcin Siennik. Szymon Syreński. Paracelsus. Conrad Gessner. Bracia Bauhin. Leonard Fuchs. Hieronimus Bock (Tragus). Otto Brunfels. David Candella. Nicolas Monardes. Lonicerus. Lobelius. William Turner.
 7. Barok. Robert Hooke, Albrecht von Haller; Antoni van Leeuwenhoek. Marcello Malpighi. Mehemiasz Grew. Robert Morison. John Ray – Rajus. Joseph Pittou de Tournefort. Rudolph Camerarius. Stephen Hales. Carl'a von Linné. Jan Jonston. Badania F. Hoffmanna
 8. Oświecenie. Pierwsze wyodrębnione alkaloidy. Wstęp do nauki Liebiga, Wohlera, Scheele, Czapek'a. Michał Łomonosow. Augustin Pyramus de Candolle . Bernard de Jussieu. Josef Gaertner. Jean-Baptiste Monet, cavaliere di Lamarck. Krzysztof Kluk. Jan Emmanuel Gilibert.
 9. XIX wiek – „wiekiem nauk przyrodzonych”. Alphons Louis de Candolle. Johann Künzle. Josias Braun-Blanquet. Robert Brown. Hugo von Mohl. Jan Evangelista Purkyně. Wilhelm Hofmeister. Rudolf Virchow. Karl Wilhelm von Nägeli. Teodor Saussure. René Joachim Henri Dutrochet. Justus Liebig. Kliment A. Timiriazew. Julius Sachs. Charles Darwin. Ernst H. Haeckel. August Weismann. Hugo de Vries. Mutacjonizm. Stanisław Jundziłł. Józef Paczoski. Józef Rostafiński. Hans Hermann Julius Hager.
 10. Wiek XX. Richard Wettstein. Adolf Engler. Robert Hegnauer. Zygmunt Wóycicki. Jan Muszyński. Aleksander Ożarowski. Witold Poprzęcki. August Czarnowski. Stanisław Kohlmunzer. Grzegorz Sroka. Czesław Klimuszko. Jakub Mowszowicz. Gerhard Madaus. Edward Bach. Egon Stahl. Marian Koczwara. Bogusław Borkowski. Antonina Rumińska. Henri Leclerc. Jakub Deryng. Wojciech Roeske. Bolesław Broda. Peter Bradley. Irena Turowska. Bolesław Hryniewiecki. Fitocydy i badania B. Tokina. Zofia Jerzmanowska. Stanisław Buchner. Komisja E i jej wpływ na zielolecznictwo. Jan Biegański.
 11. Czasy współczesne. Ważniejsze przedsiębiorstwa zielarskie w Polsce i na świecie. Nanotechnologia w zielarstwie. Techniki in vitro w zielarstwie. David Hoffmann. Rudolf Hansel. Otto Sticher. William Charles Evans. Hors Rimpler. Willi Schaffner. Theodor Dingermann. Max Wichtl. Karl Hiller. Mathias Melzig.

	Christian Ratsch.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, prezentacja, wykorzystanie starodruków
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Obecność i ocena z zaliczenia
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ogólna wiedza z historii
Zalecana literatura:	
Podstawowa:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brzeziński T. (red.), <i>Historia medycyny</i>, PZWL, Warszawa 1988, 2. Szumowski W., <i>Historia medycyny filozoficznie ujęta</i>, Wydawnictwo Marek Derewiecki, 1994. 3. <i>Kronika medycyny</i>. Wydawnictwo Kronika, M. Michalik. Warszawa 1994.
Uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roeske W.: <i>Polskie apteki</i>. Ossolineum. Wrocław, Warszawa, Kraków, 1991. 2. Maślankiewicz K., Suchodolski B. i in.: <i>Zarys dziejów nauk przyrodniczych w Polsce</i>. Wiedza Powszechna, Warszawa 1983. 3. Nowiński M.: <i>Dzieje roślin i upraw ogrodniczych</i>. PWRiL, Warszawa 1977.



C2. Regulacje prawne w zielarstwie

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Regulacje prawne w zielarstwie C2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Legal regulations in herbology
Kierunek studiów:	zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	Dr Anna Słowik

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Prawo i regulacje prawne w zakresie zielarstwa.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne – wykład 10 h niestacjonarne – wykład 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
C2_W01	Student ma podstawową wiedzę prawną umożliwiającą prowadzenie działalności zielarskiej w zakresie produktów zielarskich, kosmetyków, suplementów diety i żywności funkcjonalnej	K_W01	wykład	Zaliczenie- pytania opisowe
C2_U01	Umie samodzielnie wyszukiwać, analizować i wykorzystywać potrzebne wiadomości, komunikaty czy wzmianki zamieszczone w literaturze naukowej.	K_U01 K_U02	wykład	Zaliczenie- pytania opisowe

C2_U02	Umie korzystać z dostępnych baz danych, a także z innych źródeł (internet -krytycznie).	K_U01 K_U02	wykład	Zaliczenie- pytania opisowe
C2_U03	Umie prawidłowo oceniać zagrożenia prawne występujące w produkcji i przetwórstwie zielarskim, ma doświadczenie w zakresie rozwiązywania zaistniałych problemów zawodowych.	K_U10 K_U12	wykład	Zaliczenie- pytania opisowe
C2_U04	Umie oceniać uwarunkowania tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie zielarstwa, dokonuje analizy prawnej podejmowanych działań, przygotowuje wymaganą dokumentację techniczno – organizacyjną.	K_U10 K_U12	wykład	Zaliczenie- pytania opisowe
C2_U05	Umie analizować rolę i znaczenie żywności funkcjonalnej, suplementów diety pod kątem prawnym	K_U06 K_U12	wykład	Zaliczenie- pytania opisowe
C2_K01	Potrafi krytycznie oceniać posiadaną wiedzę i odbierane treści oraz uznawać znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięganiu opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu z zakresu regulacji prawnych w zielarstwie	K_K02 K_K05	wykład	Aktywność na zajęciach
C2_K02	Dokształca i samodoskonali się w zakresie wiedzy prawnej dotyczącej zielarstwa, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	K_K02 K_K05	wykład	Aktywność na zajęciach
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	1			Stacjonarne Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem	Wykład		10	5

na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	w sumie: ECTS	10 0,4	5 0,2
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	15 15 0,6	20 20 0,8
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS		

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie definicji produktu zielarskiego, kosmetyku, suplementu diety oraz pojęcia żywność funkcjonalna pod kątem prawnym. 2. Omówienie roli instytucji europejskich, takich jak EFSA (European Food Safety Authority) i krajowych, tj. Ministerstwa Zdrowia, GIS (Główny Inspektorat Sanitarny) i IŻŻ (Instytut Żywności i Żywienia). Znakowanie żywności. 3. Omówienie szczególnych kategorii żywności. 4. Omówienie regulacji prawnych dotyczących bezpieczeństwa żywności w tym jego kontroli i odpowiedzialności prawnej za naruszenie norm prawa żywnościowego. 5. Zapoznanie z efektami zdrowotnymi żywności - oświadczenia żywnościowe i zdrowotne (healthclaims). Jakość żywności. 6. Zaliczenie końcowe
Metody i techniki kształcenia:	<ul style="list-style-type: none"> • wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, • studium przypadku • tablica suchościeralna
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach,	

ze wskazaniem, czy 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:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Nie dotyczy.
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 i rozporządzenia unijne. 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.



C3. Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich, C3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Research methods and qualitative assessment of raw materials and herbal products
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne
Punkty ECTS:	8 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3,4
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. Iwona Wawer, dr hab. n. farm. Katarzyna Paradowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka surowców i produktów zielarskich. Badania i analiza ilościowa produktów i surowców zielarskich. Obsługa standardowej aparatury, dobór odpowiednich metod do badań produktów i surowców zielarskich, podstawowe procedury badawcze.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne – semestr III wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 30h semestr IV wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h s. niestacjonarne - semestr III wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 15 h semestr IV 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
C3_W01	Zna podstawową wiedzę z zakresu stosowanych metod wizualizacji i	K_W01 K_W03	W	pisemny egzamin w

	różnych metod analitycznych. Ma wiedzę w zakresie przydatności poszczególnych metod w analizie fitochemicznej.	K_W06		warunkach ograniczonego czasu
C3_W02	Zna metody przetwarzania i ich wpływ na jakość surowca. Zna metody badawcze w zastosowaniu do detekcji zanieczyszczeń mikrobiologicznych i środowiskowych.	K_W01 K_W03 K_W06 K_W07 K_W09	W	pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu
C3_U01	Potrafi zastosować podstawowe procedury: suszenie, ekstrakcja, destylacja. Potrafi dobrać rozpuszczalniki.	K_U04 K_U05 K_U07 K_U09	Ćw. lab.	kolokwium z tematów ćwiczeń, ocena poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności
C3_U02	Potrafi wybrać metodę wizualizacji, zaprojektować przebieg analizy składu i określenia właściwości oraz umie oznaczyć zanieczyszczenia mikrobiologiczne i środowiskowe.	K_U01 K_U02 K_U05 K_U07 K_U09	Ćw. lab.	kolokwium z tematów ćwiczeń, ocena poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności
C3_K01	Student jest gotów korzystać z literatury naukowej, docierać do materiałów źródłowych, dokonywać ich przeglądu i interpretacji oraz potrafi pracować w zespole.	K_K02 K_K05	Ćw. lab.	Obserwacja /Ocena aktywności
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	wykład ćwiczenia laboratoryjne egzamin		30 60 3	16 30 3

punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	w sumie: ECTS	93 3,7	49 2,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie ogólne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych praca w bibliotece przygotowanie do kolokwium przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS	20 15 30 15 45 10 107 4,3	60 30 20 10 45 15 151 6,0
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych ćwiczenia laboratoryjne w sumie: ECTS	15 60 75 3,0	30 40 70 3,0

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wizualizacja materiału roślinnego, mikroskop optyczny 2. Analiza chemiczna: analiza wagowa, miareczkowanie. 3. Metody analityczne: chromatografia cienkowarstwowa (TLC), bibułowa (PC), chromatografia gazowa (GC) i cieczowa (HPLC). Spektroskopia UV-VIS – w zakresie światła widzialnego (VIS) oraz ultrafioletu (UV), spektroskopia w podczerwieni (IR) i ramanowska Spektroskopia magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR), spektroskopia elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR), spektrometria mas (MS). 4. Oznaczanie czystości mikrobiologicznej surowców zielarskich oraz zawartości toksycznych pierwiastków. 5. Oznaczanie zawartości olejków eterycznych. 6. Oznaczanie alkaloidów, antrachinonów, irydoidów, związków cyjanogennych, związków siarkowych. 7. Metody oznaczania flawonoidów, glikozydów fenolowych, garbników oraz prostych fenoli 8. Standaryzacja surowców i ekstraktów roślinnych 9. Zastosowanie metod chemometrycznych w analizie złożonych mieszanin. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ekstrakcja – jej rodzaje i czynniki wspomagające. Oznaczanie związków charakterystycznych z wykorzystaniem miareczkowania (np. wit. C, kwasu cytrynowego), analiza chromatograficzna na płytkach (TLC) i bibułach chromatograficznych. 2. Analiza ilościowa wybranych metabolitów wtórnych (flawonoidy, fenole, antrachinony, irydoidy) przy pomocy spektrofotometru, z uwzględnieniem kolorymetrii. 3. Metody detekcji poszczególnych grup związków obecnych w materiale roślinnym, np. związków polifenolowych,
---	--

	<p>flawonoidów, antocyjanów, karotenoidów, alkaloidów, garbników, kwasów organicznych, związków cyjanogennych, poliacetylenowych, olejków eterycznych.</p> <p>4. Określanie właściwości antyoksydacyjnych z wykorzystaniem różnych testów.</p> <p>5. Oznaczanie wilgotności, popiołu w surowcach zielarskich. Oznaczanie suchej masy w ekstraktach płynnych.</p> <p>6. Ilościowe oznaczanie olejków eterycznych w surowcach i produktach zielarskich.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, praca w bibliotece, praca samodzielna
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z przedmiotu stanowi średnia ważona ocen uzyskanych z egzaminu końcowego (50%), ćwiczeń laboratoryjnych (35%) oraz oceny wystawionej na podstawie obecności na wykładzie (15%).
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	wiedza z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej oraz analitycznej, a także z chemii organicznej. Podstawy biochemii.
Zalecana literatura:	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cygański, <i>Metody spektroskopowe w chemii analitycznej</i>, wyd. IV, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2020 2. W. Zieliński, A. Rajca, <i>Metody analityczne w chemii organicznej</i>, wyd. V, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2011 3. Farmakopea Polska 4. W. Szczepaniak, <i>Metody instrumentalne w analizie chemicznej</i>, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2020 5. R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, <i>Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych</i>, PWN, Warszawa 2012 6. Kasprzykowska R., Kołodziejczyk A., S., Stachowiak K., Jankowska E.: <i>Preparatyka i analiza związków naturalnych</i>.

Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2014.

7. Leki pochodzenia naturalnego. Seria Leki po dyplomie. Medical Tribune Polska, Warszawa 2012.
8. Z. Kęcki, Podstawy spektroskopii molekularnej, Wydanie 4: Warszawa, 2020
9. Baranowska T., Buszewski B, Bioanalitka w nauce i życiu - tom 1 i 2, PWN, wyd.1. Warszawa 2020

Literatura uzupełniająca:

1. Gertig, J. Przesławski, *Bromatologia - zarys nauki o żywności i żywieniu*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2006
2. Z. E. Sikorski, H. Staroszczyk, *Chemia żywności, T. 1 i 2*, WNT, 2015
3. P. P. Lewicki, *Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego*, WNT, 2017
4. E. Kociołek-Belawejder, E. Stanisławowska, *Technologia chemiczna nieorganiczna: wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2013.
5. Z. Witkiewicz, W. Wardencki, *Chromatografia gazowa* Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydanie 2018



C4. Fitotoksykologia i alergologia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Fitotoksykologia i alergologia C4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	lek. med. Krzysztof Błęcha

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia z zakresu toksykologii i alergologii roślin zielarskich, analizy oddziaływań toksykologicznych i alergizujących na organizm człowieka, przeciwdziałania i eliminowania zatruc i alergii. Podstawowe techniki analizy laboratoryjnej i metody oznaczania poziomu związków toksycznych i alergizujących w roślinach zielarskich, grzybach i bakteriach.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne --wykład 15 h s.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
C4_W01	Zna podstawowe pojęcia związane z toksykologią i alergologią.	K_W03	W	egzamin
C4_W02	Zna podstawowe procesy detoksykacji zachodzące w organizmie człowieka	K_W03	W	egzamin

	oraz podstawowe zasady postępowania w zatruciach.			
C4_W03	Zna roślinny charakterystyczne się toksycznym oraz alergizującym działaniem na organizm oraz zna mechanizmy tego działania.	K_W03 K_W06	W	egzamin
C4_W04	Zna działania niepożądane i przeciwwskazania do stosowania substancji pochodzenia roślinnego.	K_W03 K_W06	W	egzamin
C4_W05	Zna objawy zatruc oraz objawy nadwrażliwości na alergizujące związki pochodzenia roślinnego.	K_W03 K_W06	W	egzamin
C4_W06	Zna wpływ środków ochrony roślin na organizm człowieka.	K_W03 K_W06	W	egzamin
C4_U01	Określa podstawowy profil działania toksycznego i alergizującego roślin.	K_U01	W	egzamin
C4_U02	Potrafi wykonać analizę chemiczną i toksykologiczną roślin.	K_U07	W	egzamin
C4_U03	Przewiduje rodzaje badań w ocenie toksyczności roślin.	K_U01 K_U04 K_U07	W	egzamin
C4_K01	Prawidłowo rozstrzyga i identyfikuje problemy i dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	K_K04	W	aktywny udział w 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:	Wykłady w sumie: ECTS		10 10 0,4	5 5 0,2
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		15 15 0,6	20 20 0,8
C. Liczba godzin zajęć				

kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:			
--	--	--	--

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do toksykologii, podstawowe pojęcia. 2. Losy ksenobiotyków w ustroju, procesy wchłaniania, dystrybucji, biotransformacji i wydalania. 3. Czynniki wpływające na toksyczność ksenobiotyków. 4. Działania niepożądane i przeciwwskazania do stosowania substancji pochodzenia roślinnego. 5. Toksyny roślinne. Mechanizmy działania toksycznego. 6. Toksykometria. 7. Toksykologia pestycydów. 8. Podstawy alergologii. 9. Rośliny alergizujące. 10. Podstawy leczenia zatruc i alergii. 11. Rośliny o działaniu uzależniającym w świetle Ustawy o przeciwdziałaniu narkomanii. 12. Budowa chemiczna toksyn roślinnych. 13. Grzyby trujące. Mikotoksyny w żywności i surowcach zielarskich. 14. Właściwości toksyczne bakterii i sinic. Problem rozwoju bakterii i sinic w kąpieliskach. 15. Wpływ technologii produkcji na zawartość toksyn i alergenów w roślinach.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium- 100%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek	

nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Botanika
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none">1. Toksykologia współczesna, red. W. Seńczuk, PZWL, Warszawa, 2006, 20172. E. Lamer-Zarawska, B. Kowal-Gierczak, J. Niedworok: Fitoterapia i leki roślinne, PZWL, Warszawa 2014



C5. Programy komputerowe w zielarstwie

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Programy komputerowe w zielarstwie C5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Computer programs in herbal medicine
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Graficzne programy komputerowe w działalności gospodarczej związanej z zielarstwem				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne – ćw. projektowe 10 h s. niestacjonarne – ćw. 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
K_W01	Student zna możliwości wykorzystania programów komputerowych w zielarstwie	K_W11	ćwiczenia	projekt
K_U01	Potrafi wykorzystać programy komputerowe do realizacji zadań z zakresu zielarstwa przetwarzając dane	K_U02	ćwiczenia	projekt

	opisowe na język graficzny			
K_K01	Jest gotów rozstrzygać problemy związane z zawodem przy użyciu programów komputerowych	K_K02	ćwiczenia	projekt
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		10 10 0,4	8 8 0,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Zaliczeniowe prace graficzne w sumie: ECTS		15 15 0,6	17 17 0,7
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		10 25 25 1,0	8 17 25 1,0

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: Projekt koncepcyjny ogrodu zielonego przy użyciu graficznych programów komputerowych. Projekt wizytówki biznesowej oraz ogłoszenia z zastosowaniem programu Publisher lub Canva. Projekt grafiki do social mediów przy użyciu bezpłatnych aplikacji graficznych.
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia przy użyciu graficznych programów komputerowych
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w	

poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z prac zaliczeniowych
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Grafika inżynierska
Zalecana literatura:	Gajda W. 2015. GIMP. Praktyczne projekty. Wyd. Helion, Gliwice. Zimek R. 2008. Microsoft Publisher 2007 PL. Ćwiczenia praktyczne. Wyd. Helion, Gliwice. Praca zbiorowa. 2006. AutoCAD w architekturze krajobrazu. Wprowadzenie. Wyd. SGGW, Warszawa.



C6. Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie C6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Herb plants in the environment and their sustainable use
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3,4
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. inż. Elżbieta Pisulewska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
<p>Zielarstwo a ziołolecznictwo, rynek produktów ziołowych, gospodarka surowcowa, gatunki ziół pod całkowitą lub częściową ochroną, zasady zbioru ziół ze stanu naturalnego, najważniejsze surowce pozyskiwane ze stanu naturalnego, charakterystyka wybranych gatunków z następujących rodzin: amarylkowatych, babkowatych, brzozowatych, gruboszowatych, lipowatych, różowatych, skrzypowatych, szakłakowatych, wrzosowatych. Zioła w żywności i żywieniu człowieka (mieszanki przyprawowe, humusy, pesto, sosy i in.), rośliny ze stanu naturalnego w sztuce kulinarnej (gatunki barwierskie, aromatyczne, nadające smak), dzikie gatunki roślin zielarskich w kosmetyce i kosmetologii (maseczki, toniki, mydła).</p>				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:		stacjonarne: wykład: 25 godzin, ćwiczenia projektowe– 20 godzin niestacjonarne: wykład: 13 godzin, ćwiczenia projektowe– 16 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
C6_WO1 C6_WO2 C6_WO3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zna charakterystykę zielarstwa i ziołolecznictwa, zna rynek produktów ziołowych i gospodarkę surowcową. 2. Zna zasady zbioru ziół ze stanu naturalnego. 3. Zna najważniejsze surowce pozyskiwane ze stanu naturalnego. 	K_WO1 K_WO2 K_WO6 K_WO7	Wykład	
C6_UO1 C6_UO2 C6_UO3 C6_UO4 C6_UO5 C6_UO6 C6_UO7 C6_UO8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potrafi scharakteryzować rodzinę amarylkowatych – czosnek niedźwiedzi, skład chemiczny i wykorzystanie, 2. Potrafi scharakteryzować rodzinę babkowatych – babka zwyczajna, babka wąskolistna, babka omszona – skład chemiczny i wykorzystanie. Potrafi scharakteryzować rodzinę brzozowatych: brzoza brodawkowata, skład chemiczny i wykorzystanie. 3. Potrafi scharakteryzować rodzinę lipowatych – lipa drobnolistna – skład chemiczny i wykorzystanie. 4. Potrafi scharakteryzować rodziny różowatych – dzika róża, malina, poziomka – skład chemiczny i wykorzystanie. 5. Potrafi scharakteryzować rodzinę skrzypowatych – skrzyp polny - skład chemiczny i wykorzystanie. 6. Potrafi scharakteryzować rodzinę szakłakowatych – kruszyna pospolita - skład chemiczny i wykorzystanie. 7. Potrafi scharakteryzować rodzinę wrzosowatych – borówka czernica, borówka brusznica, bażyna czarna, żurawina - skład chemiczny i wykorzystanie. 	K_UO3 K_UO2 K_UO5 K_UO6 K_UO7 K_UO9	ćwiczenia	

C6_KO1 C6_KO2	Jest gotów świadomie podjąć odpowiedzialność za podejmowane działania Jest gotów świadomie podjąć proces uczenia się przez całe życie, myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_KO1 K_KO5	Wykład ćwiczenia	
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 Ćwiczenia projektowe Egzamin w sumie: ECTS		25 20 2 42 1,9	13 16 2 31 1,2
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS		5 7 20 20 58 2,1	5 21 20 23 69 2,8
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS		20 5 25 1,0	16 21 37 1,5

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ziolarstwo a ziołolecznictwo, rynek produktów ziołowych, gospodarka surowcowa, 2. Zasady zbioru ziół ze stanu naturalnego, 3. Najważniejsze surowce pozyskiwane ze stanu naturalnego, <p>Ćwiczenia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka rodziny amarylkowatych – czosnek niedźwiedzi, skład chemiczny i wykorzystanie. 2. Charakterystyka rodziny babkowatych – babka zwyczajna, babka wąskolistna, babka omszona – skład chemiczny i wykorzystanie. Charakterystyka rodziny brzożowatych: brzoza brodawkowata, skład chemiczny i
---	---

	<p>wykorzystanie.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Charakterystyka rodziny lipowatych – lipa drobnolistna – skład chemiczny i wykorzystanie. 4. Charakterystyka rodziny różowatych – dzika róża, malina, poziomka – skład chemiczny i wykorzystanie. 5. Charakterystyka rodziny skrzypowatych – skrzyp polny - skład chemiczny i wykorzystanie. 6. Charakterystyka rodziny szakłakowatych– kruszyna pospolita - skład chemiczny i wykorzystanie. 7. Charakterystyka rodziny wrzosowatych – borówka czernica, borówka brusznica, bażyna czarna, żurawina - skład chemiczny i wykorzystanie.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z przedmiotu stanowi średnią ważoną ocen uzyskanych z egzaminu końcowego (60%), ćwiczeń praktycznych (40%)
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jabłońska-Trypuć A., Czerpak R. Surowce kosmetyczne i ich składniki – część teoretyczna i ćw. laboratoryjne. Wyd. MedPharm Polska, Wrocław 2008. 2. Kołodziej B. (red.) Uprawa ziół – poradnik dla plantatorów. Wyd. II PWRiL, Warszawa 2018. 3. Molski M. Nowoczesna kosmetologia – detoksykacja, dieta, ruch. PWN, Warszawa 2014.

4. Pisulewska E. Tajemnice ziół - zastosowanie w żywności, dietetyce i kosmetologii. Wyd. KWSPZ, 2016 (dostępny w na stronie internetowej KWSPZ)
5. Szary A. Tajemnice bieszczadzkich roślin wczoraj i dziś. Wyd. Rzeszów 2017.
6. Szempliński W. Rośliny zielarskie Wyd. UWM w Olsztynie, 2017.
7. Kuźniewski E., Augustyn-Puziewicz. Przewodnik ziołolecznictwa ludowego WWN. 1986.



C 7. Rośliny i surowce zielarskie z uprawy

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Rośliny i surowce zielarskie z uprawy, C7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Plants and herbal raw materials from cultivation
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Pierwszy stopień
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	s. stacjonarne, s. niestacjonarne
Punkty ECTS:	7
Język wykładowy:	j. polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3,4
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. inż. Elżbieta Pisulewska dr inż. Barbara Krochmal-Marczak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wymagania klimatyczno-glebowe, technologia uprawy, pielęgnacja i nawożenie roślin i surowców zielarskich pochodzących z uprawy.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne: wykład: 35 godzin, ćwiczenia projektowe – 55 godzin, niestacjonarne: wykład: 20 godzin, ćwiczenia projektowe – 35 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
C7._WO1 C7._WO2 C7._WO3	Zna charakterystykę ogólną oraz znaczenia użytkowe i gospodarcze roślin zielarskich z uprawy.	K_WO1 K_WO2 K_WO3	wykład	egzamin
C7._WO4	Zna wpływ czynników środowiska na plon i jakość surowca, wymagania jakościowe dla surowców zielarskich.	K_WO5		

	Zna surowce zielarskie – nazewnictwo, rodzaje i podział.			
	Zna związki chemiczne w surowcach zielarskich i rozumie ich pochodzenie			
	Zna wymagania jakościowe dla surowców zielarskich			
C7._UO1 C7._UO2 C7._UO3 C7._UO4 C7._UO5	Potrafi charakteryzować i wskazuje rośliny zielarskie pozyskiwane z uprawy. Potrafi scharakteryzować rośliny zielarskie które są źródłem różnych surowców a także określić ich wymagania klimatyczno-glebowe. Potrafi dobrać stanowisko w zmianowaniu, przygotować glebę oraz umie nawozić rośliny, założyć plantację roślin zielarskich oraz przeprowadzić zabiegi pielęgnacyjne w uprawie roślin zielarskich i zastosować ochronę roślin zielarskich przed chorobami i szkodnikami.	K_UO1 K_UO2 K_UO3 K_UO5 K_UO7	ćwiczenia	Kolokwium , projekt
C7._KO1 C7._KO2	Jest gotów do odpowiedzialności za podejmowane działania. Jest gotów świadomie uczyć się przez całe życie.	K_KO3 K_KO5	Wykład, ćwiczenia	Aktywność na zajęciach
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	7		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia projektowe Egzamin w sumie: ECTS		35 55 2 92 3,7	20 35 2 57 2,3
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Opracowanie projektu z ćwiczeń Praca w czytelni Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS		23 10 20 30 83 3,3	30 28 30 30 118 4,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach Opracowanie projektu z ćwiczeń w sumie: ECTS		40 23 63 2,5	35 30 65 2,5

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

<p>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</p>	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ czynników środowiska na plon i jakość surowca. 2. Surowce zielarskie – nazewnictwo, rodzaje i podział. 3. Chemiczne związki czynne w surowcu zielarskim. 4. Wymagania jakościowe dla surowców zielarskich. <p>Ćwiczenia: Wymagania klimatyczne i glebowe wybranych roślin zielarskich, których surowcem jest: część podziemna (bulwa, kłącze, korzeń), ziele, liście, kwiat, owoc, nasiona, kora. Stanowisko w zmianowaniu, przygotowanie gleby, nawożenie roślin, zakładanie plantacji roślin zielarskich. Zabiegi pielęgnacyjne, ochrona roślin zielarskich przed chorobami i szkodnikami, zwalczanie chwastów.</p>
<p>Metody i techniki kształcenia:</p>	<p>Wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne</p>
<p>* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</p>	
<p>* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</p>	
<p>Sposób obliczania oceny końcowej:</p>	<p>Ocena z ćwiczeń sem. 1 Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen- 100%</p> <p>Ocena z ćwiczeń sem. 2 Średnia arytmetyczna z wszystkich ocen- 100%</p> <p>Ocena końcowa z przedmiotu: Ocena końcowa z ćwiczeń z sem. 1 - 20% Ocena końcowa z ćwiczeń z sem. 2 - 20% Ocena z egzaminu - 60%</p>
<p>* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</p>	<p>-</p>
<p>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności</p>	<p>Genetyka roślin, Botanika, Fizjologia roślin, Uprawa roli i gleboznawstwo z elementami agroekologii</p>

przedmiotów:	
Zalecana literatura:	Andrzejewska J., Pisulewska E. Uprawa roślin zielarskich. Wyd. UTP Bydgoszcz 2019. Kołodziej B. (red.) 2018. <i>Uprawa ziół – poradnik dla plantatorów</i> . PWRiL Warszawa Karwowska K.2005. <i>Suszarnictwo i przetwórstwo ziół</i> . Wyd. SGGW w Warszawie Hołubowicz-Kliza G.2007. Alternatywna uprawa ziół na ziele i liście. Wyd. IUNG w Puławach.



C8. Ochrona roślin zielarskich

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ochrona roślin zielarskich C8
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Plant protection
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	szósty
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne, niestacjonarne inżynierskie
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	III
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka fitofagów wpływających na ilość i jakość surowca pozyskiwanego z roślin zielarskich.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	15 h wykład i 15 h ćwiczenia projektowe – studia stacjonarne 8 h wykład + 10 h ćwiczenia projektowe – 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
K_W01	Zna czynniki biotyczne determinujące ilość surowca zielarskiego	K_W05	w	Praca semestralna
K_W02	Zna czynniki biotyczne determinujące jakość surowca zielarskiego	K_W06	w	Praca semestralna
K_U01	Potrafi przygotowywać prace pisemne z zakresu przestudiowanego materiału źródłowego dotyczącego identyfikacji	K_U12	ćw.	Praca semestralna

	patogenów roślin zielarskich			kolokwium
K_K01	Jest gotów identyfikować problem ochrony roślin zielarskich w kontekście zrównoważonego gospodarowania	K_K02	w, ćw.	Praca semestralna, 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 ćwiczenia w sumie: ECTS	15 15 30 1,2	8 10 18 0,7
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Praca semestralna Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie ogólne (praca z literaturą przedmiotu) w sumie: ECTS	10 5 5 20 0,8	17 10 5 32 1,3
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Praca semestralna Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	15 10 5 30 1,2	10 17 10 37 1,5

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Czynniki biotyczne wpływające na ilość i jakość surowca pozyskiwanego z roślin zielarskich: podział, morfologia, znaczenie gospodarcze. Metody prewencyjne zapobiegające występowaniu chorób roślin zielarskich. Metody interwencyjne zwalczające choroby roślin zielarskich. Ćwiczenia: Identyfikacja objawów chorób i szkodników roślin zielarskich powodowanych przez wirusy, bakterie, grzyby, nicienie, roztocza, owady. Ustalanie programu zwalczania fitofagów.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład interaktywny wzbogacony prezentacją multimedialną. Ćwiczenia: praca z literaturą branżową, materiałem zielnikowym, prezentacja multimedialna.
* Warunki i sposób	

zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z prac zaliczeniowych i kolokwium
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Uprawa roli z elementami agroekologii
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kryczyński S., Webera Z. (red.) 2010. Fitopatologia Tom 1 Podstawy fitopatologii. Wyd. PwriL, Warszawa. 2. Kryczyński S., Webera Z. (red.) 2011. Fitopatologia Tom 2 Choroby roślin uprawnych. Wyd. PwriL, Warszawa. 3. Praca zb. 1998. Ochrona roślin rolniczych w uprawie integrowanej. Wyd. PWRiL, Warszawa. 4. Grajewski J. (red.). 2006. Mikotoksyny i grzyby pleśniowe – zagrożenia dla człowieka i zwierząt. Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.



C9. Zafalszowania i zanieczyszczenia produktów zielarskich

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Zafalszowania i zanieczyszczenia produktów zielarskich C9
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Adulteration and contamination of herbal products
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Iwona Wawer, dr hab. n. farm. Katarzyna Paradowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka zanieczyszczeń, które zdarzają się w sposób naturalny w trakcie zbioru roślin oraz możliwości fałszowania poprzez zamianę surowca na tańszy, dodatek innych związków, w tym syntetycznych. Metody kontroli jakości i standaryzacji.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne - wykład – 15 h, ćw. laboratoryjne – 15 h s. niestacjonarne - wykład – 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
C9_W01	zna regulacje prawne w zakresie jakości, zna metody analityczne, zna najczęstsze zanieczyszczenia i dopuszczalne ich poziomy.	K_W01 K_W02 K_W03 K_W06 K_W08 K_W10	W	Obecność na wykładach oraz opracowanie
	Potrafi zidentyfikować popularne	K_U01	W, ćw. lab.	Obecność na

C9_U01	surowce roślinne, umie współpracować z inspekcją sanitarną w trakcie kontroli.	K_U03 K_U04 K_U05 K_U09		wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych
C9_K01	Jest gotów i rozumie potrzebę standaryzacji surowców. Ma świadomość odpowiedzialności producenta surowców i preparatów. Jest gotów do oceny jakości surowca i produktu zielarskiego.	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04	W, ćw. lab	Obecność na wykładach oraz opracowanie

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	15 15 30 1,2	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 sprawozdań z ćwiczeń Przygotowanie do zaliczenia w sumie: ECTS	6 6 8 20 0,8	10 10 12 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 w sumie: ECTS	15 6 21 0,8	15 10 25 1,0

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: 1. Detekcja i analiza zanieczyszczeń. (mikrobiologicznych, metale ciężkie, pestycydy i herbicydy, izotopy promieniotwórcze). Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń 2. Akredytowane laboratoria w Polsce. Prawo (HACCAP, GAP, GLP, GMP), kontrola jakości w firmach, rola Inspekcji sanitarnych (GIS). 3. Potwierdzanie autentyczności surowców na podstawie DNA (DNA barcoding). 4. Przykłady fałszowania surowców i produktów (preparaty z miłorzębem, żeń-szeniem, szafran, oliwa) 5. Ziołowe suplementy diety fałszowane przez dodatek substancji
---	--

	<p>lecniczych</p> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Miód pod mikroskopem – analiza pyłkowa 2. Badania fizykochemiczne miodów - fałszowanie syropem z sacharozy oraz syropami glukozowo-fruktozowymi – ocena profilu cukrowego miodu metodą refraktometryczną. 3. Oznaczenie kwasowości miodu oraz liczby diastazowej metodą potencjometrycznego miareczkowania. 4. Oznaczenie zafałszowań oliwy z oliwek metodą spektrofotometrycznego pomiaru parametrów absorpcji promieniowania UV. Rozróżnienie oliw m. in. ze względu na zastosowany proces produkcji, wykazanie niezgodności w zakresie profilu kwasów tłuszczowych. 5. Zafałszowania soków owocowych – wykrywanie dodatku niedeklarowanego soku poprzez analizę związków fenolowych 6. Przyprawy – zmiany ilościowe i jakościowe w przyprawach oraz nadmierny dodatek soli do przypraw
Metody i techniki kształcenia:	Metody podające: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna. Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, praca w bibliotece, praca samodzielna.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	Obecność na wykładach (50%) oraz ocena ze sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych (50%)
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Wiedza z zakresu chemii ogólnej, organicznej i analitycznej. Przedmioty wprowadzające: chemia ogólna i organiczna, biochemia, botanika.
Zalecana literatura:	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farmakopea Polska 2. Chemia żywności, T. 1 i 2, red. Z. E. Sikorski, H. Staroszczyk, WNT, 2015. 3. W. Szczepaniak, Metody instrumentalne w analizie chemicznej,

Wydawnictwo PWN, Warszawa 2011

4. Kasprzykowska R., Kołodziejczyk A., S., Stachowiak K., Jankowska E.: Preparatyka i analiza związków naturalnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2014
5. Leki pochodzenia naturalnego, red G. Nowak, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego, 2012

Literatura uzupełniająca:

1. Baranowska T., Buszewski B, Bioanalitika w nauce i życiu - tom 1 i 2, PWN, wyd.1. Warszawa 2020
2. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



C10. Receptura preparatów zielarskich

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	RECEPTURA PREPARATÓW ZIELARSKICH C10
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Recipe of herbal preparations
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	6,0
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	4,5
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Ilona Kaczmarczyk-Sedlak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zasady projektowania mieszanek ziołowych i złożonych preparatów zielarskich, z uwzględnieniem składu chemicznego surowców roślinnych, ich dawkowania, działań niepożądanych i interakcji z innymi preparatami. Substancje pomocnicze (rozpuszczalniki, podłoża) niezbędne do sporządzania preparatów zielarskich.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. laboratoryjne 45 h s. niestacjonarne – wykłady 16 h, ćw. laboratoryjne 25 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_W01	Zna właściwości roślinnych związków chemicznych i rozpuszczalników wykorzystywanych w recepturze zielarskiej.	K_W07 K_W09 K_W10	W Ćw. L	Pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
C10_W02	Zna podstawowe zasady tworzenia mieszanek zielarskich i przewiduje ich właściwości i zastosowanie.			

C10_W03	Zna podstawowe techniki konserwacji, przechowywania i przetwarzania surowców zielarskich.			
C10_W04	Zna podstawowe zasady obliczeń w recepturze zielarskiej.			
C10_U01	Potrafi oceniać wpływ różnych czynników na wydajność i jakość produkcji preparatów zielarskich.	K_U04 K_U05 K_U07	W Ćw. L	Kolokwium z tematów ćwiczeń, Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych.
C10_U02	Potrafi pozyskać surowce do przetwórstwa zielarskiego oraz wytworzyć preparat galenowy. Opracowuje skład receptury zielarskiej.			
C10_U03	Potrafi wykorzystywać normy jakościowe do oceny preparatu galenowego.			
C10_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01 K_K02 K_K05	W Ćw. L	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych
C10_K02	Jest gotów krytycznie podchodzić do posiadanej wiedzy oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu.			
C10_K03	Jest gotów na ciągłe podnoszenie kwalifikacji zawodowych.			
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	6			
			Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne Egzamin w sumie: ECTS		30 45 2 77 3,1	16 25 2 43 1,7
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS		23 20 10 20 73 2,9	37 20 25 25 107 4,3
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań w sumie:		45 20 65	25 20 45

związana z tym liczba punktów ECTS:	ECTS	2,2	1,8
-------------------------------------	------	-----	-----

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farmakopea, obowiązujące monografie roślin leczniczych oraz receptariusze preparatów zielarskich. 2. Surowce roślinne, wytrawianie surowców roślinnych. Maceracja, perkolacja i ich modyfikacje. 3. Postacie preparatów zielarskich: odwary, napary, maceraty, inkrakty, soki, nalewki, wody aromatyczne. Syropy. 4. Mieszanki ziołowe. Skład mieszanek. Sposób wykonania. 5. Zasady projektowania składu preparatów zielarskich z uwzględnieniem wskazań do stosowania, dawek i obowiązujących norm. 6. Metody konserwacji i stabilizacji preparatów zielarskich. 7. Zasady standaryzacji preparatów zielarskich. 8. Podstawy aromaterpii i zasady sporządzania mieszanin olejków eterycznych. <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Samodzielne wykonanie poszczególnych postaci preparatu ziołowego: odwaru, naparu, maceratu, ekstraktu. 2. Samodzielne wykonanie syropu ziołowego na bazie <i>Sirupus simplex</i>. 3. Opracowanie składu i wykonanie mieszanek ziołowych z uwzględnieniem wskazań terapeutycznych. 4. Opracowanie składu i wykonanie mieszaniny olejków eterycznych.
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:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu - 75% Oceny z kolokwium, sprawozdań i aktywności - 25%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości	-

powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia nieorganiczna i organiczna Podstawy fitochemii Ziołolecznictwo
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Farmakopea Polska 2. J. Pluta, D. Haznar-Garbacz Dorota, B. Karolewicz, M. Fast: <i>Preparaty galenowe</i>, MedPharm, Wrocław, 2010 3. M. Sznitowska: <i>Farmacja stosowana. Technologia postaci leku</i>, PZWL, Warszawa 2017 i starsze 4. E. Lamer-Zarawska, B. Kowal-Gierczak, J. Niedworok: <i>Fitoterapia i leki roślinne</i>, PZWL, Warszawa 2007 i starsze 5. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu pokarmowego</i>, PZWL, Warszawa 2017 6. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu oddechowego</i>, PZWL, Warszawa 2017 7. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu krążenia</i>, PZWL, Warszawa 2017 8. Kohlmünzer S.: <i>Farmakognozja</i>, PZWL, Warszawa 2017 9. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



C11. Suplementy diety

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Suplementy diety C11
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Dietary supplements
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	6
Język wykładowy:	Polski/angielski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5,6
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Iwona Wawer

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu technologii produkcji i zastosowania suplementów diety. Zasady suplementacji. Wytwarzanie żywności funkcjonalnej. Zasady projektowania suplementu diety. Ustawodawstwo UE i polskie w zakresie suplementacji. Knowledge on the technology of production and the use of dietary supplements. Fundamentals of supplementation. Processing of functional food. Rules for designing a dietary supplement. EU and Polish legislation on supplementation.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne – semestr V -wykład 15 h, ćwiczenia 15 h semestr VI -wykład 15 h, ćwiczenia 30 h s.niestacjonarne – semestr V wykład 8 h, ćwiczenia 10 h semestr VI -wykład 8 h, ćwiczenia 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
C11_W01 C11_W02	Zna i rozumie wiedzę w zakresie substancji bioaktywnych występujących w żywności,	K_W07	Wykład, ćwiczenia praktyczne	Kolokwium ,Ocena

	suplementach diety i żywności funkcjonalnej oraz ich znaczenia w żywieniu. Zna podstawy fizykochemiczne procesów stosowanych w technologii produkcji środków spożywczych.			sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
C11_U01 C11_U02	Potrafi wykonać analizę potwierdzającą obecność wybranych składników w suplementacji diety i określić ich znaczenie w diecie człowieka. Potrafi zaprojektować suplement diety.	K_U03 K_U04 K_U05 K_U011	Wykład, ćwiczenia praktyczne	Kolokwium , Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
C11_K01	Gotowy jest do świadomego postępowania zgodnie z zasadami etyki. Gotowy jest do krytycznej oceny stanu posiadanej wiedzy, ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie jakości produktów zielarskich i konieczności samokształcenia	K_K02 K_K04 K_K05	Wykład, ćwiczenia praktyczne	Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	6,0	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	30 45 75 3,0	16 25 41 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 sprawozdań Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	25 30 20 75 3,0	54 30 25 109 4,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS	45 30 75 3,0	25 30 55 2,2

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach	Wykłady Definicja suplementu diety, znaczenie suplementacji. Status
--	--

<p>poszczególnych form zajęć:</p>	<p>suplementów. UE Dyrektywa 2002/46/WE. Polski nadzór żywności, suplementów diety i kosmetyków - Główny Inspektor Sanitarny i podległe mu urzędy. Wykazy witamin i składników mineralnych, które mogą być stosowane w produkcji suplementów diety. Oświadczenia zdrowotne EFSA/EC. Potrzebne składniki suplementów. Pojęcie „nutrient dense”. Suplementy: potrzeby społeczne i suplementacja personalna. Dostarczenie minerałów, których brakuje w środowisku (jod, selen, magnez); potrzeby starzejącej się populacji; przeciwdziałanie chorobom degeneracyjnym. Zasady suplementacji. Nieliniowość dawek składników (krzywa U), szkodliwy jest niedobór, ale i nadmiar. Bezpieczeństwo stosowania suplementów diety. Suplementy diety, które powinny uzupełniać dietę osób chorych. Niedobory określonych składników przyczyną choroby (wapń - osteoporoza, wit. C -szkorbut). Choroba i leki mogące wywoływać niedobory składników (leki moczopędne – potas, magnez), cukrzyca (metformina - wit. B12, C, Mg), choroby układu krążenia (statyny – koenzym Q). Omówienie popularnych suplementów diety. Preparaty multiwitaminowe i multimineralne. Suplementy z witaminami D₃, C, K (K₂), grupa witamin E: α, γ i δ-tokoferol oraz tokotrienole, grupa witamin B. Składniki mineralne: wapń, magnez cynk oraz pierwiastki śladowe (selen, jod, cynk, miedź). Preparaty zawierające karotenoidy (β-karoten, luteina, zeaksantyna, likopen). Oleje z kwasami omega-3. Probiotyki i prebiotyki, błonnik pokarmowy.</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>Ocena popularnych suplementów: składniki, dawki, forma preparatu (kapsułki, tabletki, formy płynne z dozownikiem). Projektowanie składu suplementów z wybranymi wskaźnikami. Przygotowanie ekstraktów roślinnych do użycia w suplementacji diety.</p>
<p>Metody i techniki kształcenia:</p>	<p>Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie doświadczeń</p>
<p>* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</p>	
<p>* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</p>	
<p>Sposób obliczania oceny</p>	<p>Ocena z kolokwium z wykładów- 60%</p>

końcowej:	Oceny z kolokwium, sprawozdań i aktywności - 40%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<p>Sikorski Z (red.), <i>Chemia żywności</i>", część 1 i 2, PWN 2017.</p> <p>Groeber U. <i>Leki i mikroskładniki odżywcze</i>, MedPharm Polska, Wrocław 2007</p> <p>Pijanowski E. i wsp. <i>Ogólna Technologia Żywności</i> WNT 2004</p> <p>Kowalczyk R i wsp. <i>Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego</i> WNT 2017</p> <p>Z. Zachwieja „Leki i żywienie – interakcje”. <i>Medpharm Polska, Wrocław, 2008.</i></p> <p>Wawer I., <i>Suplementy diety dla Ciebie</i>, Wyd. Wektor, Warszawa, 2014</p>



C11. Dietary supplements

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Dietary supplements C11
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Dietary supplements
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	6,0
Język wykładowy:	Polski/angielski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5,6
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Iwona Wawer

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Knowledge on the technology of production and the use of dietary supplements. Principles of supplementation. Processes of producing functional food. Rules for designing a dietary supplement. EU and Polish legislation on supplementation.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne – semestr V -wykład 15 h, ćwiczenia 30 h semestr VI -wykład 15 h, ćwiczenia 30 h s.niestacjonarne – semestr V wykład 8 h, ćwiczenia 10 h semestr VI -wykład 8 h, ćwiczenia 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
C11_W01 C11_W02	Knows and understands the role of bioactive substances present in food, food supplements and functional food.	K_W07	Wykład, ćwiczenia praktyczne	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań

	Knows physicochemical basis of the processes used in food technology			z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
C11_U01 C11_U02	can perform analysis and detect the presence of selected constituents in dietary supplement, their importance in human diet can develop personal supplement	K_U03 K_U04 K_U05 K_U011	Wykład, ćwiczenia praktyczne	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
C11_K01	Is ready to act In accordance with the principles of ethics, critical assessment of own knowledge, responsibility for quality development of herbal products, necessity of self-study	K_K02 K_K04 K_K05	Wykład, ćwiczenia praktyczne	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	6			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		30 45 75 3,0	16 25 41 1,6
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 Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS		25 30 20 75 3,0	54 30 25 109 4,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS		45 30 75 3,0	25 30 55 2,2



C12. Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich C12
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Maintenance and storage of herbal raw materials
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia pierwszego stopnia
Profil:	Praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Bernadetta Bienia

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zbiór surowców zielarskich. Przemiany ograniczające trwałość surowców zielarskich. Metody konserwacji surowców zielarskich. Ocena jakości surowców zielarskich w zależności od sposobu zbioru, konserwacji, warunków przechowywania.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne: wykład: 15 godzin, ćwiczenia projektowe– 30 godzin niestacjonarne: wykład: 8 godzin, ćwiczenia projektowe - 15 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
C12_WO1	Zna metody i terminy zbioru surowców oraz zastosowanie poszczególnych technik zbioru do odpowiednich surowców.	K_W01 K_W07	Wykład, Ćwiczenia	kolokwium, sprawozdania , projekt
C12_WO2	Zna i rozumie przemiany ograniczające trwałość surowców zielarskich.			
C12_WO3				

	Zna podział i charakterystykę metod utrwalania surowców zielarskich.			
C12_UO1 C12_UO2 C12_UO3	Potrafi wybrać najbardziej optymalną metodę zbioru surowca. Potrafi ocenić jakość surowca zielarskiego. Potrafi dostrzec możliwości i ograniczenia w stosowaniu poszczególnych metod i technik utrwalania surowców zielarskich.	K_U03 K_U05	Wykład, ćwiczenia	kolokwium, sprawozdania , projekt
C12_KO1 C12_KO1	Jest gotów do podejmowania świadomej odpowiedzialności za podejmowane działania. Jest gotowy do uczenia się przez całe życie	K_K01 K_K05	Wykład, ćwiczenia	Dyskusja, projekt
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 Ćwiczenia w sumie: ECTS		15 30 45 1.8	8 16 24 1,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań i projektu Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS		13 20 20 55 2,2	20 20 36 76 3,0
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie sprawozdań i projektu Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS		30 20 20 70 2,8	16 20 33 69 2,8

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form	Wykład Zbiór surowców zielarskich. Procesy zachodzące w surowcach i produktach zielarskich podczas ich
--	--

zajęć:	<p>przechowywania. Metody utrwalania surowców zielarskich, ze szczególnym uwzględnieniem suszenia. Adiustacja surowców zielarskich. Przechowywanie surowców zielarskich.</p> <p>Ćwiczenia</p> <p>Ocena jakości surowców zielarskich w zależności od sposobu zbioru, konserwacji, warunków przechowywania.</p> <p>Projektowanie i prezentacja sposobów konserwacji oraz warunków przechowywania wybranego surowca zielarskiego.</p>
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:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa = ocena z ćwiczeń 40%, ocena z wykładów 60%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia ogólna, Chemia organiczna, Biochemia, Mikrobiologia, Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karwowska K., Przybył J., Suszarnictwo i przetwórstwo ziół, Wyd. SGGW, Warszawa 2005. 2. Szempliński W., Rośliny zielarskie Wyd. UWM w Olsztynie 2017. 3. Andrzejewska J., Pisulewska E., Uprawa roślin zielarskich, Wyd. UTP w Bydgoszczy 2019. 4. Kowalczyk J., Bieganski F., Mechanizacja ogrodnictwa, cz. II. WSiP, Warszawa 2000. 5. Zin M. (red.) Utrwalanie i przechowywanie żywności, Wyd. URz, Rzeszów 2008 6. Zin M. (red.) Technologia żywności i żywienia, Wyd. URz, Rzeszów 2014.



C13. Używki i przyprawy egzotyczne

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Używki i przyprawy egzotyczne C13
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Exotic spices and drugs C8
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	Polski/angielski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Iwona Wawer

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka używek (kawa, herbata, yerba mate, kakao, guarana) oraz zastosowanie przypraw z krajów poza europejskich. Characteristics of stimulants (coffee, tea, yerba mate, cocoa, guarana) and the use of spices from non-European countries.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Stacjonarne - wykład – 15 h 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
C13_W01	Zna legalne i nielegalne używki, metody przeciwdziałania narkomanii, zna racjonalne używanie przypraw i ich zastosowanie w kuchni, zna możliwości wykorzystania roślin stymulujących w farmakologii i	K_W03 K_W06 K_W08	W	Obecność na wykładach oraz opracowanie

	medycynie			
C13_U01	Potrafi rozpoznać konopie oleiste i indyjskie, mak lekarski, umie zidentyfikować popularne przyprawy roślinne, umie wykonać mieszankę przypraw, umie wybrać dobrej jakości kawę i herbatę	K_U01 K_U11	W	Obecność na wykładach
C13_K01	Jest gotów racjonalnie przeciwdziałać narkomanii, potrafi doradzić w sprawie stosowania roślinnych środków stymulujących, promuje różnorodność diety	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05	W	Obecność na wykładach
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 pracy zaliczeniowej 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:	Przygotowanie pracy zaliczeniowej w sumie: ECTS		10 10 1,0	17 17 0,7

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Popularne legalne używki: kawa i jej rodzaje, kakao, herbata i jej rodzaje, yerba mate, guarana, tytoń i nikotyna. 2. Substancje narkotyczne, przeciwdziałanie narkomanii, dopalacze, przepisy prawne 3. Historia opium, mak lekarski i opiaty. Liście koki, betel, khat. 4. Konopie i kanabinoidy 5. Przyprawy: pieprz, papryka chili i kapsaicyna, szafran, imbir, kurkuma, kardamon, i inne. 6. Rola przypraw w kuchni i medycynie, działanie
---	--

	przeciwutleniające, przeciwbakteryjne, poprawiające smak
Metody i techniki kształcenia:	Metody podające: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna Metody praktyczne: pokaz, praca w bibliotece, praca samodzielna
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	Obecność na wykładach (80%) oraz ocena z opracowania (20%).
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Wiedza z zakresu podstaw żywienia. Przedmioty wprowadzające: metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich
Zalecana literatura:	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Atlas przypraw, wyd. SBM, Warszawa 2018 2. Krótka historia opium, T. Dormandy, Wyd. RM, 2017 3. Chemia żywności, T. 1 i 2, red. Z. E. Sikorski, WNT, 2015 4. Szafran, mięta i kardamon. Zioła i przyprawy w kuchni, Khanafer Samar, Wyd Buchmann, 2018 <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kamil Kociołek, Wybrane substancje psychoaktywne w praktyce ZRM i SOR. Postępowanie w zatruciach, Elamed.Katowice 2020, wyd.1. 2. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



C14. Farmakognozja

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	FARMAKOGNOZJA C14
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Pharmacognosy
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	4, 5
Koordinator przedmiotu:	dr hab. n. farm. Ilona Kaczmarczyk-Sedlak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Ocena makroskopowa i mikroskopowa surowców zielarskich oraz analiza jakościowa i ilościowa związków chemicznych występujących w surowcach zielarskich metodami klasycznymi i instrumentalnymi.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. laboratoryjne 30 h s. niestacjonarne – wykłady 16 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
C14_W01	Zna podstawową wiedzę z zakresu botaniki i fizjologii roślin.	K_W06 K_W07	W Ćw. L	Pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
C14_W02	Zna metody badań oraz sposoby oceny jakościowej i ilościowej surowców zielarskich i preparatów zielarskich. Zna i rozumie zafałszowania i zanieczyszczenia surowców			

	zielarskich.			
C14_U01	Potrafi przeprowadzać badania w kierunku analizy składu chemicznego roślin zielarskich. Potrafi pozyskać substancje aktywne z roślin zielarskich.	K_U01 K_U07	W Ćw. L	Kolokwium z tematów ćwiczeń, Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych.
C14_U02	Potrafi wykorzystywać normy jakościowe do oceny surowców zielarskich.			
C14_K01	Jest gotów krytycznie podchodzić do posiadanej wiedzy oraz zasięgać opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu.	K_K03 K_K05	W Ćw. L	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych
C14_K02	Jest gotów ciągle podnosić swoje kwalifikacje zawodowe.			

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

				4	
				Stacjonarne	Niestacjonarne
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)					
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne Egzamin w sumie: ECTS	30 30 2 62 2,5	16 20 2 38 1,5		
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 kolokwium Przygotowanie do egzaminu z wykładu w sumie: ECTS	10 15 3 10 38 1,5	16 20 12 24 62 2,5		
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS	30 15 45 1,8	20 20 40 1,6		

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Podstawowe pojęcia i definicje w farmakognozji. 2. Metabolity roślinne – pierwotne i wyspecjalizowane. 3. Farmakognostyczne metody badań według Farmakopei Polskiej XI.
---	---

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Monografie szczegółowe substancji i przetworów zielarskich w Farmakopei Polskie XI. 5. Ocena przynależności gatunkowej danej rośliny lub surowca zielarskiego według metod farmakopealnych. 6. Ocena składu jakościowego i ilościowego surowca zielarskiego. 7. Ocena zawartości zanieczyszczeń w surowcu zielarskim. 8. Ocena zawartości w surowcu zielarskim toksycznych związków chemicznych niebędących pochodzenia roślinnego. <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organoleptyczna ocena wybranych surowców zielarskich. 2. Analiza makroskopowa mieszanek ziołowych. 3. Analiza chromatogramów wybranych wyciągów roślinnych. 4. Obliczenia zawartości wody i popiołu w surowcu zielarskim.
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:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu - 75% Oceny z kolokwium, sprawozdań i aktywności - 25%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Anatomiczna i morfologiczna budowa roślin. Podstawy fitochemii. Wybrane zagadnienia z chemii analitycznej.
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kohlmünzer S.: <i>Farmakognozja</i>, PZWL, Warszawa 2017 2. M. Balcerek: <i>Atlas sproszkowanych substancji roślinnych</i>, PZWL, Warszawa, 2019. 3. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



C15. Ekonomia i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Ekonomia i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego C15
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Management and economics of herbal processing enterprises
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne / s. niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Małgorzata Źródło-Loda / dr inż. Małgorzata Górka

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania i ekonomiki przedsiębiorstw zielarskich: planowanie, struktury organizacyjne, motywowanie, kontrola, klasyfikacja przedsiębiorstw, funkcjonowanie przedsiębiorstwa.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne: wykład – 15 h, ćw. audytoryjne – 20 h s. niestacjonarne: wykład – 8 h, ćw. audytoryjne – 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
C15_W01	Zna i rozumie podstawową wiedzę z zakresu zarządzania organizacją	Z_W08	w/ćw.	Kolokwium Egzamin
C15_W02	Zna i potrafi zdefiniować oraz wyjaśniać istotę i uwarunkowania działalności	Z_W08	w/ćw.	Kolokwium Egzamin

	przedsiębiorstw;			
C15_U01	Potrafi identyfikować i analizować zjawiska i czynniki mające wpływ na zarządzanie organizacją	Z_U01	w/ćw.	Kolokwium Egzamin
C15_U02	Potrafi zastosować różne metody analizy ekonomicznej dla przedsiębiorstwa	Z_U10	w/ćw.	Kolokwium Egzamin
C15_K02	Jest gotów ciągle podnosić swoje kwalifikacje zawodowe.	Z_K05	ćw.	Aktywność

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 audytoryjne Egzamin w sumie: ECTS	15 20 2 37 1,5	8 10 2 20 0,8
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 do egzaminu w sumie: ECTS	10 10 18 38 1,5	20 15 20 55 2,2
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS	-/-	-/-

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Istota, funkcje i proces zarządzania. 2. Planowanie w organizacji. 3. Strategia działania organizacji 4. Podstawowe formy struktury organizacji. 5. Komunikacja w organizacji 6. Kontrola w organizacji. 7. Miejsce i rola ekonomiki przedsiębiorstw 8. Determinanty wewnętrzne i zewnętrzne funkcjonowania
---	--

	<p>przedsiębiorstw.</p> <p>9. Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstw</p> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja. Zasoby i otoczenie organizacji. 2. Rola menedżera w organizacji 3. Podejmowanie decyzji 4. Przywództwo. Style kierowania organizacją 5. Zarządzanie zasobami ludzkimi. 6. Podstawy motywowania pracowników 7. Analiza wskaźnikowa 8. Analiza kosztów i przychodów przedsiębiorstwa
Metody i techniki kształcenia:	<ul style="list-style-type: none"> • wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych • film • studium przypadku • ćwiczenia praktyczne
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu 50%, kolokwium 50%,
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Technologia informacyjna
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Korzeniowski L., Podstawy zarządzania organizacjami, Difin, Warszawa 2011. 2. Griffin R.W., Podstawy zarządzania organizacjami, PWN, Warszawa 2018. 3. Żurek J. (pod red.), Przedsiębiorstwo. Drogi sukcesu rynkowego. Wyd. PWE, Warszawa 2016. 4. Żelichowska M., Ekonomia przedsiębiorstwa. Wyd. Politechniki Śląskiej. Gliwice 2013. 5. Werpachowski W., Podstawy zarządzania w przedsiębiorstwie, Oficyna Wydawnicza Politechniki

Warszawskiej, Warszawa 2011.

6. Piecuch T. Przedsiębiorczość, Wyd. C. H. Beck Warszawa, 2010.
7. Tokarski M., Tokarski A., Wójcik J., Biznesplan po polsku, CeDeWu, Warszawa 2010.



C16. Technologie przetwarzania surowców zielarskich

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Technologie przetwarzania surowców zielarskich C16
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Technologies of processing herbal raw materials
Kierunek studiów:	Przetwórstwo zielarskie
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	6
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5,6
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. inż Anna Sokół-Łętowska prof. nadzw UPWr

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu technologii produktów spożywczych. Metody utrwalania produktów spożywczych. Procesy i operacje stosowane w wytwarzaniu i utrwalaniu żywności, w tym żywności funkcjonalnej. Metody ekstrakcji, technologia suszarnictwa. Technologia otrzymania produktu spożywczego (sok, olej), żywności funkcjonalnej (wzbogacanie w witaminy).				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne –wykład 30 h, ćwiczenia laboratoryjne 40 h s. niestacjonarne –wykład 16 h, ćwiczenia 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
C16_W01 C16_W02 C16_W03	Zna substancje bioaktywne występujące w żywności i żywności funkcjonalnej oraz ich znaczenie w żywieniu i dla zdrowia. Zna podstawy fizykochemiczne	K_W07	Wykład, ćwiczenia	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań z ćwiczeń,

	procesów i operacji stosowanych w technologii produkcji środków spożywczych Zna nowe technologie suszenia i ekstrakcji			obserwacja na zajęciach
C16_U01 C16_U02	Potrafi wykonać analizę potwierdzającą obecność wybranych składników w żywności oraz określić ich znaczenie w diecie człowieka. Potrafi wykonać proste produkty zielarskie na podstawie receptury.	K_U03 K_U04 K_U05 K_U011	Wykład, ćwiczenia	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
C16_K01 C16_K02	Ma świadomość nieodzowności postępowania zgodnie z zasadami etyki. Krytycznie ocenia stan posiadanej wiedzy, ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie jakości produktów zielarskich i konieczności samokształcenia	K_K02 K_K04 K_K05	Wykład, ćwiczenia	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	6			
			Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia Egzamin w sumie: ECTS		30 40 2 72 2,9	16 20 2 38 1,5
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu w sumie: ECTS		20 20 18 30 78 3,1	30 27 25 30 112 4,5
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS		40 20 60 2,4	20 27 80 1,9

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none">1. Omówienie substancji bioaktywnych obecnych w żywności i ich znaczenia dla zdrowia.2. Substancje czynne, pomocnicze i konserwujące w produkcji środków spożywczych.3. Metody utrwalania żywności.4. Procesy i operacje stosowane w technologii środków spożywczych.5. Technologie ekstrakcji i suszenia.6. Technologie wybranych produktów .7. Podstawy produkcji soków, suszów, żywności funkcjonalnej, i olejów. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Technologie wytwarzania leków, wyrobów medycznych i suplementów diety w praktyce. Zapoznanie z technikami przetwarzania surowców i wytwarzania produktów.2. Otrzymywanie soku owocowego, oznaczenie jego kwasowości i zawartości naturalnych barwników, wzbogacanie witaminą C.3. Wydobycie oleju z nasion lnu/słonecznika/rzepak, oznaczenie liczby nadtlenkowej wg. PN.4. Wykonanie analiz potwierdzających obecność wybranych składników w żywności.5. Laboratoryjne uzyskiwanie produktów w wyniku zastosowania różnych procesów technologicznych.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie doświadczeń
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
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:	

Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia ogólna, Biochemia, Mikrobiologia, Przyrodnicze i technologiczne podstawy produkcji roślinnej, podstawy żywienia człowieka
Zalecana literatura:	<p>Sikorski Z (red.), Chemia żywności", część 1 i 2 , PWN 2017.</p> <p>Pijanowski E. i wsp Ogólna Technologia Żywności WNT 2009</p> <p>Kowalczyk R i wsp. Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego WNT 2017</p> <p>Karwowska Przybył – Suszarnictwo i przetwórstwo ziół, SGGW 2005</p> <p>Boruch M, Król B: Procesy Technologii żywności PŁ 1993 – pozycja dostępna on-line</p>



C17. Chemia i technologia kosmetyków

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Chemia i technologia kosmetyków D17
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	6
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5,6
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. Elżbieta Sikora

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawowe zagadnienia i pojęcia związane z chemią i technologią kosmetyków. Narzędzia i metody chemiczne i technologiczne wykorzystywane w przemyśle kosmetycznym.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne –wykład 30 h, ćwiczenia 45 h s.niestacjonarne –wykład 16 h, ćwiczenia 23 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
C17_W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z chemią i technologią kosmetyków.	Z_W01 Z_W03	W,ćw	Egzamin, Kolokwia, praca kontrolna
C17_U01	Potrafi wykonać analizę fizykochemiczną i toksykologiczną preparatu kosmetycznego.	Z_U07	W,ćw	Egzamin, Kolokwia, praca

				kontrolna
C17_K01	Prawidłowo rozstrzyga i identyfikuje problemy i dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	Z_K04	W	aktywny udział w zajęciach
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	6		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne Egzamin w sumie: ECTS	30 45 2 77 3,1	16 23 2 41 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 sprawozdań z ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu z wykładu w sumie: ECTS	13 30 20 20 73 2,9	30 30 29 20 109 4,4	
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	45 30 75 3,0	23 30 53 2,1	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Podstawowe procesy produkcji kosmetyków oraz zasady GMP (Good Manufacturing Practice) obowiązujące na poszczególnych etapach produkcji. Technologie wykorzystywane do pozyskiwania surowców w przemyśle kosmetycznym.</p> <p>Zasady tworzenia receptur, instrukcji technologicznych, wytwarzania podstawowych form kosmetyków. Zasady dokumentowania przebiegu procesu projektowania kosmetyku, kontroli jakości, oraz tworzenia specyfikacji wyrobu gotowego. Omówienie substancji czynnych i pomocniczych oraz ich roli technologicznej oraz wzajemnych interakcji działania i zastosowania. Skład i zasady doboru gotowych podłoży w recepturze kosmetyków. Substancje pomocnicze i konserwujące w recepturze. Składniki dodatkowe stosowane w kosmetykach oraz ich dobór w aspekcie poprawy działania wytworzonego produktu.</p> <p>Technologia otrzymywania kosmetyków pielęgnacyjnych:</p>
---	---

	<p>maści i emulsji kosmetycznych. Technologia wytwarzania preparatów ochronnych przed promieniowaniem słonecznym, preparatów do opalania oraz nadających kolor skórze. Technologia wytwarzania kosmetyków do makijażu – cienie, pudry, tusze do rzęs, szminki i błyszczki. Technologia produkcji lakierów i emalii do paznokci. Technologia produkcji kosmetyków do włosów: szamponów, odżywek do włosów i farb. Technologia wytwarzania kosmetyków do higieny: mydła, dezodoranty, pasty i płyny do higieny jamy ustnej.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia – prezentacja, analiza produktów, wykonywanie receptur.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z egzaminu - 60% Ocena z ćwiczeń- zaliczenia kolokwium i sprawozdań – 40 %
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Botanika
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Glinka R., Receptura Kosmetyczna , MA Oficyna Wydawnicza, Łódź 2003 2. Molski M. Nowoczesna kosmetologia Tom I i II, Wydawca: PWN, Rok wydania: 2014 3. Molski M., Chemia Piękna, PWN, Warszawa, 2013. 4. Lamer-Zarawska E., Chwała C., Gwardys A., Rośliny w Kosmetyce i Kosmetologii Przeciwwstarzeniowej, PZWL, Warszawa 2012



D18. Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim D18
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Machines and equipment in herbal processing
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Stacjonarne /niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. inż Anna Sokół-Łętowska prof. nadzw UPWr

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie studentów z budową, obsługą i zasadą działania maszyn używanych przy przetwarzaniu surowców roślinnych. Metody projektowania i modyfikacji ciągu maszyn w liniach produkcyjnych.				
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
C18_W01 C18_W02	Zna maszyny i urządzenia wykorzystywane w produkcji zielarskiej Zna podstawowe wymagania oraz narzędzia w zakresie projektowania i organizowania linii produkcyjnej.	Z_W07 Z_W09	W, ćw P	Egzamin kolokwia
C18_U01	Potrafi dobrać maszyny i urządzenia do produkcji zielarskiej.	Z_U04 Z_U05	ćw. P	Kolokwia, sprawozdania

C18_K01	Potrafi wykonywać zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia	Z_K04	W, ćw. P	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:	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 projektu Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	5 10 5 20 0,8	20 15 10 34 1,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Udział w ćwiczeniach Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	15 10 25 1,0	8 15 23 1,0	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> 1 Maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie zielarskim. Zasady działania i funkcje. Przykładowe modele. Parametry techniczne. 2 Technologie przetwarzania surowców na przykładzie wybranych linii produkcyjnych i maszyn. Zasada działania maszyn stosowanych w przemyśle zielarskim. 3 Etapy przetwarzania ziół w systemie zmechanizowanym i zautomatyzowanym. 4 Maszyny i linie technologiczne do sortowania, rozdrabniania (frakcjonowania) surowców. Rębaki, gniotowniki, śrutowniki. Młyny. 5 Maszyny i linie technologiczne do nawilżania surowców zielarskich. Przenośniki surowców w halach produkcyjnych. 6 Perkolatory, maceratory, ekstraktory kombinowane. 7 Suszarki do surowców zielarskich i wyciągów. 8 Granulatory, kapsułkownice, tabletkarki. Urządzenia do odliczania i odmierzania ilości surowców i produktów ziołowych. 9 Systemy wymiany powietrza w halach produkcyjnych. Sterowanie jakością i temperaturą powietrza w poszczególnych działach produkcyjnych i magazynach.
---	---

	<p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza i interpretacja danych technicznych urządzeń. 2. Oprogramowanie sterujące wybranymi maszynami lub zespołami/ciągami maszyn i agregatów. 3. Poznawanie projektów i zasad projektowania zakładów produkcyjnych w zakresie zielarstwa.
Metody i techniki kształcenia:	Prezentacje multimedialne, wykłady, zajęcia praktyczne; wizyty w zakładach produkcyjnych w ramach ćwiczeń
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen cząstkowych. Ocena końcowa to 50% ocena z ćwiczeń, 50%ocena z wykładów.
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sznitowska M., Farmacja stosowana. Technologia postaci leku. PZWL 2017 2. Niemczyk A. Zarządzanie magazynem. Wyd. Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2010 3. Świdorski F. (red.). Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii. Wyd. SGGW, Warszawa 2010 4. Ciećko Z. (red.). Ocena jakości i przechowywalność produktów rolnych: przewodnik metodyczny do ćwiczeń. Wyd. UWM Olsztyn, 2003 5. Jachowicz R., Farmacja praktyczna. PZWL, Warszawa 2010. 6. Kayser O., Podstawy biotechnologii farmaceutycznej. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2006.



C19. Żywność funkcjonalna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Żywność funkcjonalna C19
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Functional foods
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Bernadetta Bienia

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. Zapoznanie z zasadami zaprojektowania żywności funkcjonalnej. Ustawodawstwo UE i polskie.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne --wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h s.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
C19_W01 C19_W02	Zna i rozumie wiedzę w zakresie substancji bioaktywnych występujących w żywności, w tym w żywności funkcjonalnej oraz ich znaczenia w żywieniu. Zna podstawy fizykochemiczne procesów stosowanych w technologii	Z_W03	Wykład, ćwiczenia	kolokwium Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach

	produkcji środków spożywczych.			
C19_U01 C19_U02	Potrafi ocenić produkt sprzedawany jako żywność funkcjonalna, potwierdzić obecność składników w produkcie i określić ich znaczenie w diecie człowieka. Potrafi zaprojektować własną formę żywności funkcjonalnej.	Z_U11	Wykład, ćwiczenia	kolokwium Ocena sprawozdań z ćwiczeń, Prezentacja, obserwacja na zajęciach
C19_K01 C19_K02	Gotowy jest do świadomego postępowania zgodnie z zasadami etyki. Gotowy jest do krytycznej oceny stanu posiadanej wiedzy, ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie jakości produktów zielarskich i konieczności samokształcenia	Z_K04 Z_K05	Wykład, ćwiczenia	kolokwium Ocena sprawozdań z ćwiczeń, Prezentacja, obserwacja na zajęciach

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 sprawozdań Przygotowanie projektu Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS	3 10 7 20 0,8	12 12 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 10 18 0,7

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form	Żywność funkcjonalna ogólna charakterystyka. Definicje i wymagania ogólne. Uregulowania prawne żywności funkcjonalnej w prawodawstwie Uni Europejskiej, w Polsce oraz uregulowania
--	--

zajęć:	<p>na świecie. Wielkości produkcji żywności funkcjonalnej w świecie, w UE i w Polsce. Charakterystyka różnych grup substancji stosowanych w żywności funkcjonalnej. Produkty o zmniejszonej zawartości tłuszczu. Produkty o mienionym składzie tłuszczów i ich wpływ na zdrowie człowieka. Kwasy Omega-3 i Omega-6. Oleje z kwasami omega-3. Sprzężony kwas Linolowy. Izomery tran i cis tłuszczów. Substancje bioaktywne o działaniu prozdrowotnym. Charakterystyka grup produktów wzbogacanych w witaminy. Wykazy witamin i składników mineralnych, które mogą być stosowane w produkcji suplementów diety podają rozporządzenia Ministra Zdrowia (2010 r). Oświadczenia zdrowotne EFSA/EC Charakterystyka grup produktów wzbogacanych w błonnik pokarmowy. Charakterystyka grup produktów wzbogacanych w probiotyki. Charakterystyka grup produktów wzbogacanych w prebiotyki. Probiotyki i prebiotyki zasady działania i efekty zdrowotne oczekiwane w organizmie człowieka. Żywność funkcjonalna wzbogacana w polifenole.</p> <p>Ćwiczenia: Ocena popularnych produktów sprzedawanych jako żywność funkcjonalna. Projektowanie produktu wzbogacanego o wybrane składniki funkcjonalne. Żywność funkcjonalna – wykonanie przykładowych produktów.</p>
Metody i techniki kształcenia:	<p>Wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe</p>
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Ocena z wykładów - 60% Ocena z ćwiczeń - 40%</p>
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	

Zalecana literatura:

Świderski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna.,
Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa,
2018

Thorsten W., Jenny Bor, Żywność funkcjonalna,
Wydawnictwo Vital 2015

Górecka D., Czapski J., Żywność prozdrowotna. Składniki i
technologia, Wyd. UP Poznań 2014



C20. The evolution of plants

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	The evolution of plants C20
Nazwa przedmiotu (j. pol.):	Ewolucja roślin
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	język angielski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6
Koordynator przedmiotu:	dr Dominik Wróbel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rozumienie podstaw współczesnej syntetycznej teorii ewolucji. Znajomość podstawowych etapów historii naturalnej roślin. Świadomość przemian ewolucyjnych i zagrożeń istniejącej bioróżnorodności.				
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
C20_W01	Zna podstawy z zakresu podstaw ewolucjonizmu, anatomii i fizjologii roślin.	K_W01	wykład	egzamin
C20_W02	Zna i rozumie rolę różnorodnych czynników środowiskowych w kształtowaniu szaty roślinnej.	K_W01 K_W05	wykład	egzamin

C20_U01	Potrafi wyszukiwać informacje z zasobów literaturowych i cyfrowych, w tym w języku angielskim.	K_U01 K_U02 K_U13	wykład	egzamin
C20_K01	Jest gotów krytycznie analizować informacje pochodzące z różnych źródeł publikowanych w kraju i za granicą.	K_K02 K_K05	wykład	egzamin
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 praca w czytelni i bibliotece w sumie: ECTS		3 5 2 10 0,4	3 10 4 17 0,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	-			

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Basic evolutionary rules 2. The origin of plants 3. Land colonization 4. The earliest land plants 5. The earliest trees and forest 6. Seed plants 7. Flowering plants origin 8. Cenozoic evolution and distribution flora 9. Mass extinctions 10. 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:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	ocena końcowa 100% wynik zaliczenia
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
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.



D21. Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim D21
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Certification and quality systems in herbal processing
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2 ECTS
Język wykładowy:	Polski/angielski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Damian Dubis

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia dotyczące systemów zarządzania i zapewnienia jakości, z normami, podstawowymi pojęciami i uwarunkowaniami wdrażania systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją surowców zielarskich.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne –wykłady 15 h, ćw. projektowe 15 h s. niestacjonarne –wykłady 8 h, ćw. 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
D21_W01	Ma ogólną wiedzę z zakresu systemów zarządzania jakością.	K_W08 K_W10	wykład	Egzamin
D21_W02	Zna procesy certyfikacji systemów zarządzania jakością.		wykład	Egzamin
D21_W03	Definiuje podstawowe pojęcia związane z systemami zapewnienia jakości.		wykład	Egzamin

D21_U01	Posiada umiejętność praktycznego zastosowania wybranych systemów zarządzania jakością w branży zielarskiej	K_U09 K_U10	Ćwiczenia	kolokwium z tematów ćwiczeń, projekty
D21_U02	Umie wieloaspektowo analizować przedsięwzięcia z uwzględnieniem zarządzania jakością.			
D3.5_U03	Wyciąga i formułuje wnioski z własnych działań i obserwacji dotyczących systemów zarządzania jakością			
D21_K01	Potrafi rozstrzygać dylematy związane z zapewnieniem jakości w obszarze wykonywanego zawodu	K_K03	Ćwiczenia	Ocena aktywności studentów

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 sprawozdań Przygotowanie do kolokwiów w sumie: ECTS	5 10 5 20 0,8	14 10 10 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS	15 10 25 1,0	8 10 18 0,7

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykład: 1. Wprowadzenie, podstawowe pojęcia z zakresu problematyki systemu zarządzania jakością. 2. System zarządzania jakością ISO z serii 9000. 3. System zarządzania środowiskowego, normy z serii ISO 14000.
---	--

	<p>4. System HACCP – geneza systemu, rodzaje zagrożeń, zasady.</p> <p>5. Dobra Praktyka Higieniczna – GHP – zasady, wdrożenie systemu.</p> <p>6. Dobra Praktyka Produkcyjna – GMP – zasady, wdrożenie systemu.</p> <p>7. Dobra Praktyka Laboratoryjna – GLP – zasady, wdrożenie systemu</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>1. Dokumentacja systemu zarządzania jakością: wymagania wobec dokumentacji i jej zakres; księga zarządzania; różne poziomy dokumentacji – studium przypadku.</p> <p>2. Przykłady praktycznego zastosowania wybranych systemów zarządzania jakością.</p> <p>3. Znaczenie certyfikatów w świetle aspektów ekonomicznych i etycznych – na przykładzie wybranych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją surowców zielarskich.</p>
Metody i techniki kształcenia:	wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym, ćwiczenia
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia z kolokwium, projektów – 40%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	–
Zalecana literatura:	1. Kołozyn-Krajewska D., Sikora T. <i>Zarządzanie bezpieczeństwem żywności, Teoria i praktyka</i> . Wyd. C.H.

Beck, Warszawa, 2010.

2. Sikora T. (red.) *Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010
3. Trziszka T. *Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem żywności*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. Warszawa, 2009
4. Suterski H., Miedziarek S. *Inżynieria jakości. Projektowanie projakościowe*, PWSZ, Leszno, 2008
5. Wawak S. *Zarządzanie jakością, Podstawy, systemy, narzędzia*. Wydawnictwa HELION, Gliwice, 2011.



C22. Seminarium i praca dyplomowa

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Seminarium i praca dyplomowa C22
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Seminar and thesis
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	21
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6,7
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Iwona Wawer, prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska, dr hab. Ilona Kaczmarczyk – Sedlak, dr hab. Katarzyna Paradowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza na temat umiejętności samodzielnego przygotowania, opracowania i napisania pracy dyplomowej z zakresu tematyki zielarstwa.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne: seminarium – 60 godzin (sem. 6 – 30 h, sem. 7- 30 h) niestacjonarne: seminarium – 30 godzin (sem. 6 – 15 h, sem. 7- 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_W01 C22_W02	1. Zna wiadomości, techniki, technologie oraz metodyki rozwiązywania zagadnień związanych z problematyką zielarstwa. 2. Zna podstawowe metody,	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06	seminarium	Praca semestralna, aktywność na zajęciach, napisanie

C22_W03 C22_W04	narzędzia i materiały oraz zasady obsługi aparatury pomiarowej wykorzystywanej podczas przygotowania pracy dyplomowej. 3. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej. 4. Zna i rozumie wiedzę w zakresie posługiwania się komputerem do wprowadzenia, gromadzenia i analizy danych	K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13		pracy dyplomowej
C22_U01 C22_U02 C22_U03 C22_U04	1. Pozyskuje niezbędne do napisania pracy dyplomowej informacje i dane z różnych źródeł, właściwie je integruje oraz wyciąga podstawowe uzasadnione wnioski i formułuje opinie. 2. Wykonuje pomiary, obliczenia, analizy na potrzeby pracy dyplomowej. 3. Sporządza pracę dyplomową. 4. Przygotowuje prezentacje wykorzystując znajomość technik komputerowych i multimedialnych oraz publicznie ją przedstawia.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U12	seminarium	Wykonanie analiz do pracy dyplomowej, wykonanie prezentacji, napisanie pracy
C22_K01 C22_K02	1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. 2. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	K_K03 K_K04 K_K05	seminarium	Zaangażowanie podczas zajęć
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	Seminarium Praca dyplomowa w sumie: ECTS		60 203 263 10,5	30 233 263 10,5

tych zajęć:			
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do seminarium	15	15
	Przygotowanie pracy dyplomowej	248	248
	w sumie: ECTS	263 10,5	263 10,5
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Seminarium	60	30
	Przygotowanie pracy dyplomowej	248	278
	Przygotowanie do seminarium	15	20
	w sumie: ECTS	323 13,0	323 13,0

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca dyplomowa w świetle „Regulaminu studiów KPU w Krośnie” oraz zasad dyplomowania na kierunku zielarstwo. 2. Kryteria oceny prac dyplomowych. 3. Objętość pracy i jej układ. 4. Redagowanie tekstu – tekst pisany, a mówiony. Stylistyka. Najczęściej powielane błędy. 5. Przygotowanie prezentacji pracy dyplomowej. Wygląd dyplomanta. 6. Sposób przedstawienia prezentacji. Wysłowienie. Ogólne wrażenie. 7. Przygotowanie i ukierunkowanie studentów na samodzielne rozwiązanie problemów związanych z tematyką kierunku w aspekcie opracowania pracy dyplomowej. Obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> - Określenie zakresu tematycznych studiów literaturowych. - Wskazanie źródeł oraz sposobu wykorzystania wiedzy zawartej w archiwach, bibliotekach itp. instytucjach zarówno polskich, jak i zagranicznych. - Analizę zebranego materiału źródłowego pod kątem przydatności dla rozwiązania zadanego problemu. 8. Przygotowanie części graficznej, fotograficznej i tekstowej, poprawne edytorstwo. Uwzględnienie praw autorskich w odniesieniu do wykorzystywanych materiałów źródłowych.
Metody i techniki kształcenia:	Seminarium, dyskusja, analiza danych źródłowych, prezentacja
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest	

obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	wystąpienia ustne, prezentacje multimedialne i dyskusja w trakcie seminariów, praca dyplomowa 100%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Znajomość tematyki związanej z pracą dyplomową oraz zagadnień z zakresu zielarstwa opanowanych podczas studiów
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Kuziak, S. Rzepczyński: „<i>Jak pisać?</i>”, Park Edukacja. Bielsko Biała, 2007 2. Okulewicz M., Ziółkowska M., Bogdanowicz. P., Kochanowska M., Krawczyk Z. (red) – <i>Poradnik pisania pracy dyplomowej</i>. Wydawca: Samorząd Studentów Politechniki Warszawskiej, Warszawa: http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/1524/PoradnikPisaniaPracyDyplomowej.pdf 3. G. Gambarelli, Z. Łucki: <i>Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską</i>. Universitas Kraków, 1998. 4. Wskazana przez Promotora, zgodna z wybranym tematem pracy dyplomowej



D1.1. Ziołolecznictwo

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	ZIOŁOLECZNICTWO D1.1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Phytotherapy
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Ilona Kaczmarczyk-Sedlak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rozwój i znaczenie ziołolecznictwa w medycynie oraz znaczenie roślin zielarskich w leczeniu poszczególnych jednostek chorobowych, skutki stosowania preparatów zielarskich i efekty uboczne, wskazania i przeciwwskazania do ich stosowania.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne – wykłady 30, ćwiczenia warsztatowe 30 h s. niestacjonarne – wykłady 15 h, ćwiczenia 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
D1.1_W04	Zna historię zielarstwa oraz współczesnych uwarunkowań jego rozwoju.	K_W04 K_W06 K_W08	W	Pisemne kolokwium zbiorcze w warunkach ograniczonego czasu
D1.1_W06	Zna właściwości i zastosowanie roślin zielarskich uprawowych i dzikorosnących.			
D1.1_W07	Zna podstawowe techniki zbioru, konserwacji i przechowywania surowców zielarskich.			

D1.1_U01	Potrafi wyszukiwać, analizować i stosuje informacje pochodzące z różnych źródeł dotyczące ziołolecznictwa.	K_U01 K_U11	W	Kolokwium
D1.1_U11	Potrafi analizować rolę i znaczenie roślinnych suplementów diety w diecie człowieka.			
D1.1_K02	Jest gotów krytycznie podchodzić do posiadanej wiedzy oraz zasięgać opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu.	K_K03 K_K05	W	Ocena aktywności podczas wykładów
D1.1_K05	Jest gotów ciągle podnosić kwalifikacje zawodowe.			

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 warsztatowe 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 do kolokwiów Przygotowanie do zaliczenia Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	10 10 10 10 40 1,6	10 20 20 20 70 2,8
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie projektu w sumie: ECTS	30 10 10 50 2,0	15 20 20 55 2,2

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Historia ziołolecznictwa. 2. Znaczenie ziołolecznictwa w medycynie. 3. Ziołolecznictwo/fitoterapia w świetle regulacji Unii Europejskiej i Polski. 4. Zastosowanie roślin leczniczych w zaburzeniach układu nerwowego. 5. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach układu
---	--

	<p>pokarmowego.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach układu sercowo-naczyniowego. 7. Zastosowanie roślin leczniczych w zaburzeniach metabolicznych. 8. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach reumatycznych i w problemach dermatologicznych. 9. Zastosowanie roślin leczniczych przeziębieniu i w schorzeniach układu oddechowego. 10. Zastosowanie roślin leczniczych o działaniu immunostymulującym. 11. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach układu moczowego. 12. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach ginekologicznych. 13. Zastosowanie roślin leczniczych w okresie menopauzy i andropauzy. 14. Zastosowanie roślin leczniczych o działaniu adaptogennym. 15. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach narządu wzroku. 16. Przeciwwskazania do stosowania roślin leczniczych u kobiet w ciąży, w okresie laktacji oraz u dzieci. 17. Ziołolecznictwo ajurwedyjskie i Tradycyjnej Medycyny Chińskiej.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium zbiorczego zaliczającego przedmiot - 75% Oceny z kolokwίων i aktywności - 25%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności	Chemia organiczna, biochemia, fitochemia, botanika, farmakognozja.

przedmiotów:

Zalecana literatura:

S. Kohlmünzer: *Farmakognozja*, PZWL, Warszawa 2017

E. Lamer-Zarawska, B. Kowal-Gierczak, J. Niedworok: *Fitoterapia i leki roślinne*, PZWL, Warszawa 2014 i starsze

I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: *Zioła w medycynie. Choroby układu pokarmowego*, PZWL, Warszawa 2017

I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: *Zioła w medycynie. Choroby układu oddechowego*, PZWL, Warszawa 2017, 2019

I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: *Zioła w medycynie. Choroby układu krążenia*, PZWL, Warszawa 2019

Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej.



D1.2. Lek roślinny

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	LEK ROŚLINNY D1.2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Herbal drug
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Ilona Kaczmarczyk-Sedlak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawy z fitoterapii różnych schorzeń, mechanizmy działania substancji roślinnych, ich działania niepożądane, przeciwwskazania oraz interakcje z innymi lekami. Zasady projektowania leków roślinnych, metody ich wytwarzania, kryteria oceny jakości oraz zasady wprowadzania na rynek.				
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
D1.2_W01	Zna i rozumie mechanizmy działania leków roślinnych, ich działań niepożądanych i przeciwwskazań.	K_W06 K_W08 K_W10	W Ćw. P	Pisemne kolokwium zbiorcze w warunkach ograniczonego czasu.
D1.2_W02	Zna właściwości i zastosowanie roślin zielarskich uprawowych i dziko rosnących.			
D1.2_W03	Zna zasady prawne rejestracji leków roślinnych			

D1.2_U01	Potrafi opracować skład jakościowy i ilościowy leku roślinnego.	K_U01 K_U07	W Ćw. P	Kolokwium z tematów ćwiczeń, Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń
D1.2_U02	Potrafi wykorzystać normy jakościowe do oceny leku roślinnego.			
D1.2_U3	Potrafi analizować różnicę pomiędzy roślinnym suplementem diety a lekiem roślinnym.			
D1.2_K01	Jest gotów podchodzić krytycznie do posiadanej wiedzy oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu.	K_K02 K_K05	W Ćw. P	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń
D1.2_K02	Jest gotów na ciągłe podnoszenie kwalifikacji zawodowych.			

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 projektowe Egzamin w sumie: ECTS	15 30 2 37 1,5	8 15 2 25 1,0
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do kolokwium zbiorczego w sumie: ECTS	10 18 15 20 63 2,5	15 20 20 20 75 3,0
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS	30 18 48 1,9	15 20 35 1,4

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące leku roślinnego. Podstawowe akty prawne dotyczące leku roślinnego.
---	---

	<p>Monografie roślin leczniczych opracowane przez Europejską Agencję Leków i ESCOP.</p> <p>Karta Charakteryzacji Produktu Leczniczego.</p> <p>Leki roślinne stosowane w wybranych jednostkach chorobowych.</p> <p>Interakcje leku roślinnego z lekami syntetycznymi i składnikami pożywienia.</p> <p>Stosowanie leków roślinnych u dzieci, kobiet w ciąży i karmiących.</p> <p>Działania niepożądane leków roślinnych.</p> <p>Badania przedkliniczne i kliniczne leku roślinnego.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza aktów prawnych, dokumentów normalizacyjnych i rozporządzeń w zakresie wymagań rejestracji leków roślinnych. 2. Analiza karty charakteryzacji produktu leczniczego roślinnego. 3. Analiza informacji zamieszczonych na opakowaniu i ulotce leku roślinnego. 4. Odróżnianie leku roślinnego od roślinnego suplementu diety. 5. Komponowanie składu leku roślinnego. 6. Analiza właściwości leczniczych na podstawie składu jakościowego i ilościowego leku roślinnego. 7. Analiza monografii roślin leczniczych zamieszczonych w Europejskiej Agencji Leków.
<p>Metody i techniki kształcenia:</p>	<p>Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym.</p>
<p>* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</p>	<p>-</p>
<p>* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy</p>	<p>-</p>

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium zbiorczego - 75% Oceny z kolokwium, sprawozdań i aktywności - 25%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Patofizjologia człowieka. Farmakognozja. Ziołolecznictwo.
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zestaw norm i przepisów prawnych dotyczących leku roślinnego, w tym <i>Ustawa Prawo Farmaceutyczne</i> 2. E. Lamer-Zarawska, B. Kowal-Gierczak, J. Niedworok: <i>Fitoterapia i leki roślinne</i>, PZWL, Warszawa 2014 3. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu pokarmowego</i>, PZWL, Warszawa 2017 4. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu oddechowego</i>, PZWL, Warszawa 2019. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu krążenia</i>, PZWL, Warszawa 2019 5. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



D1.3. Towaroznawstwo farmakognostyczne

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	TOWAROZNAWSTWO FARMAKOGNOSTYCZNE D1.3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Pharmacognostic Commodity Science
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	4
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6.7
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. n. med. i n. o zdr. Ilona Kaczmarczyk-Sedlak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka surowców roślinnych, roślinnych substancji czynnych, ich budowa chemiczna oraz zastosowanie w lecznictwie, a także metody oceny jakości zarówno surowców roślinnych, jak i preparatów leczniczych z nich otrzymanych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. laboratoryjne 30 h s. niestacjonarne – wykłady 16 h, ćw. laboratoryjne 16 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
D1.3_W01	Zna budowę anatomiczną i morfologiczną roślin leczniczych.	K_W06 K_W10	W Ćw. P	Pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
D1.3_W06	Zna metody analizy mikroskopowej, makroskopowej i fitochemicznej surowców zielarskich oraz sposoby oceny jakościowej surowców zielarskich i preparatów zielarskich. Ma wiedzę na temat zafałszowań i			

	zanieczyszczeń surowców zielarskich.			
D1.3_U07	Potrafi przeprowadzić analizę fitochemiczną roślin zielarskich. Potrafi wyizolować substancje czynne z surowców zielarskich.	K_U01 K_U04	W Ćw. P	Kolokwium z tematów ćwiczeń, Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń praktycznych.
D1.3_U09	Potrafi wykorzystywać znajomość norm jakościowych w celu oceny surowca zielarskiego.			
D1.3_K02	Jest gotów podchodzić krytycznie do posiadanej wiedzy oraz zasięgać opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu.	K_K02 K_K05	W Ćw. P	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń praktycznych.
D1.3_K05	Jest gotów ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych.			
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		30 30 60 2,4	16 16 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 Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwiów w sumie: ECTS		15 10 15 40 1,6	23 20 25 68 2,7
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS		30 10 40 1,6	16 20 36 1,4

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Metody badań surowców zielarskich i gotowych produktów ziołowych zgodnie z Farmakopeą Polską. 2. Podstawy analizy farmakognostycznej (analiza morfologiczno-anatomiczna, analiza fitochemiczna jakościowa i ilościowa). 3. Standaryzacja surowców i preparatów zielarskich. Metody
---	--

	<p>farmakopealne i nefarmakopealne oceny jakości surowców zielarskich.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Podział towaroznawczy surowców i produktów zielarskich w zależności od pochodzenia i składu chemicznego. 5. Surowce zawierające węglowodany i śluzu - znaczenie w ziołolecznictwie, analiza farmakognostyczna. 6. Surowce zawierające związki fenolowe i garbniki - znaczenie w ziołolecznictwie, analiza farmakognostyczna. 7. Surowce zawierające chinony, kumaryny i furanochromony - znaczenie w ziołolecznictwie, analiza farmakognostyczna. 8. Surowce zawierające barwniki roślinne - znaczenie w ziołolecznictwie, analiza farmakognostyczna. 9. Surowce zawierające saponiny i glikozydy nasercowe - znaczenie w ziołolecznictwie, analiza farmakognostyczna. 10. Surowce zawierające irydoidy i terpeny - znaczenie w ziołolecznictwie, analiza farmakognostyczna. 11. Surowce zawierające olejki eteryczne - znaczenie w ziołolecznictwie, analiza farmakognostyczna. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedstawienie istotnych cech w budowie anatomiczno-morfologicznej roślin leczniczych: surowce krojone i sproszkowane, praca z zielnikiem, atlasem roślin i Farmakopeą Polską. 2. Kwiat – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna surowców zielarskich, przykłady. 3. Ziele – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna surowców zielarskich, przykłady. 4. Liść – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna surowców zielarskich, przykłady. 5. Korzeń – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna surowców zielarskich, przykłady. 6. Kłącze – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna surowców zielarskich, przykłady. 7. Kora – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna surowców zielarskich, przykłady. 8. Owoc – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna surowców zielarskich, przykłady. 9. Nasienie – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna surowców zielarskich, przykłady. 10. Inne surowce zielarskie – analiza anatomiczno-morfologiczna i fitochemiczna, przykłady. 11. Spektrofotometryczne badania surowców zielarskich.
<p>Metody i techniki kształcenia:</p>	<p>Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym. Ćwiczenia</p>
<p>* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</p>	<p>-</p>

* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Do oceny końcowej z przedmiotu wliczana jest ocena końcowa z ćwiczeń wraz z oceną z egzaminu.</p> <p>Ocena ta będzie wyliczana na podstawie średniej ważonej według następującego wzoru:</p> <p>Ocena końcowa = (ocena z ćwiczeń x 0,3) + (ocena z egzaminu x 0,7).</p>
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Chemia ogólna i organiczna, biochemia, botanika, metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich, zafałszowania i zanieczyszczenia surowców zielarskich, ziołolecznictwo.
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kohlmünzer S.: <i>Farmakognozja</i>, PZWL, Warszawa 2017 2. Balcerek M.; <i>Atlas sproszkowanych roślinnych substancji leczniczych</i>, PZWL, Warszawa 2019 3. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



D1.4. Znakowanie i opis produktów zielonych

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Znakowanie i opis produktów zielonych D1.4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Marking and description of herbal products
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Jolanta Baran

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza dotycząca prawidłowego znakowania opakowań żywności, suplementów diety, kosmetyków w świetle regulacji prawnych				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. Projektowe 30h niestacjonarne - wykłady 8 h, ćw. Projektowe 12h			
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_W01	Zna kryteria znakowania, regulacji prawnych dotyczących prawidłowego oznakowania żywności, suplementów diety i kosmetyków	K_W08 K_W12	wykład	Egzamin pisemny
D1.4_U01	Potrafi przygotować etykiety	K_U01	ćwiczenia	Kolokwium/sprawozdanie

	kosmetyków, suplementów diety i żywności funkcjonalnej	K_U04 K_U10	praktyczne	z ćwiczeń praktycznych
D1.4_U02	Potrafi ocenić prawidłowość oznakowania kosmetyków, suplementów diety i żywności funkcjonalnej	K_U01	ćwiczenia praktyczne	kolokwium/ sprawozdanie z ćwiczeń praktycznych
D1.4_K01	Jest gotów podjąć się odpowiedzialności za powierzone mu zadania	K_K01	ćwiczenia praktyczne	kolokwium/ sprawozdanie z ćwiczeń praktycznych
D1.4_K02	Jest gotów zapoznać się z zagadnieniami związanymi prawnymi związanymi z prawidłowym znakowaniem kosmetyków i żywności funkcjonalnej	K_K04	Ćwiczenia praktyczne	kolokwium/ sprawozdanie z ćwiczeń praktycznych

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 12 20 0,8
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwiów z ćwiczeń w sumie: ECTS	20 10 30 1,2	35 20 55 2,2
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań	30 20	12 35

ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS	50 2,0	37 1,5
---	--------------------------	-------------------	-------------------

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Znakowanie, cel znakowania, kryteria znakowania opakowań 2. Znakowanie żywności w świetle regulacji prawnych, podział znaków oraz zasady znakowania. Kody kreskowe 3. Znakowanie opakowań suplementów diety w świetle regulacji prawnych 4. Znakowanie opakowań kosmetyków w świetle regulacji prawnych 5. Znaczenie oznakowania opakowania i ulotki informacyjnej suplementu diety <p>Ćwiczenia praktyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena prawidłowości oznakowania kosmetyków, suplementu diety i żywności funkcjonalnej 2. Przygotowanie etykiety kosmetyku, suplementu diety i żywności funkcjonalnej zgodnie z wymaganiami prawnymi
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:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	60% ocena z egzaminu 40% ocena z ćwiczeń praktycznych
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do	Regulacje prawne w zielarstwie

**sekwencyjności
przedmiotów:**

Zalecana literatura:

Literatura podstawowa:

1. Opakowania i pakowanie żywności Wybrane zagadnienia pod red. Leszczyńskiego K., Żbikowskiej A. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2016
2. Kotowski w., Kurzępa B. Bezpieczeństwo produktów; komentarz do ustawy o ogólnym bezpieczeństwie produktów, Wyd. Dyfin, Warszawa, 2010
3. Rozporządzenie Parlamentu europejskiego i rady UE 1169/2011 z dnia 25.10. 2011 w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności

Literatura uzupełniająca:

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 maja 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie list substancji niedozwolonych lub dozwolonych z ograniczeniami do stosowania w kosmetykach oraz znaków graficznych umieszczanych na opakowaniach kosmetyków, Dz.u.2013, poz.540



D1.5 Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw D1.5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Health promoting properties of fruits and vegetables
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne / niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5,6
Koordinator przedmiotu:	Dr Paweł Siudem

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie z charakterystyką surowców owocowych oraz warzywnych, ich podstawowym składem chemicznym, metodami stosowanymi do ich przetwarzania i utrwalania.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. projektowe 30h niestacjonarne - wykłady 16 h, ćw. projektowe 16h			
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
D1.5_W01	Zna i rozumie podstawowe definicje dotyczące chemii żywności, oraz zawartości prozdrowotnych składników warzyw i owoców.	K_W01 K_W03 K_W06	W	kolokwium
D1.5_W02	Zna i rozumie związek między spożywaniem poszczególnych grup warzyw i owoców i ich wpływem na zdrowie i życie człowieka, oraz	K_W03 K_W06	W, ćw P	Kolokwium, sprawozdania

	metody ich badań i sposoby oceny jakościowej produktów.			
D1.5_W02	Student zna podstawowe techniki zbioru, konserwacji, przechowywania i przetwarzania warzyw i owoców.	K_W07	W, ćw P	Kolokwium, prezentacje, sprawozdania
D1.5_U01	Potrafi określić składniki o działaniu prozdrowotnym obecne w warzywach i owocach.	K_U01 K_U04 K_U11	W, ćw P	Kolokwium, prezentacje, sprawozdania
D1.5_U02	Potrafi zaprojektować i przeprowadzić analizę zawartości wybranych składników prozdrowotnych obecnych w warzywach i owocach.	K_U01 K_U04 K_U07 K_U12	Ćw P	prezentacje, sprawozdania
D1.5_K01	Jest gotów do skorzystania z dostępnych źródeł wiedzy i skorzystania z pomocy specjalistów w danej dziedzinie i samodoskonalenia wiedzy	K_K02 K_K05	Ćw P	Prezentacje, sprawozdania
D1.5_K02	Jest gotów podjąć się odpowiedzialności za powierzone mu zadania	K_K01	W, ćw P	sprawozdania
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 Ćwiczenia projektowe w sumie: ECTS		30 30 60 2,4	16 16 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 zaliczenia Przygotowanie do kolokwium w sumie: ECTS		20 10 10 40 1,6	30 18 27 68 2,6
C. Liczba godzin zajęć	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań		30 20	16 30

kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	w sumie: ECTS	50 2,0	46 1,8
--	-------------------------	------------------	-----------

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój chemii żywności w zakresie warzyw i owoców. 2. Skład chemiczny warzyw i owoców. 3. Woda jako składnik żywności oraz składniki mineralne – występowanie i właściwości, zawartość w żywności. 4. Dodatki do przetworów warzywnych i owocowych – zwiększające trwałość, kształtujące cechy sensoryczne i fizyczne, dodatki skrobiowe i białkowe, ułatwiające wyrób żywności, barwniki – barwniki naturalne, syntetyczne barwniki organiczne, substancje zapachowe i środki smakowo-zapachowe. 4. Wybrane związki prozdrowotne – polifenole, glukozydnyolany, glikozydy, alkaloidy, saponiny. 5. Antyoksydanty w owocach i warzywach 6. Niebezpieczne składniki żywności – alergeny, składniki mutagenne i rakotwórcze 7. Profilaktyka chorób cywilizacyjnych. Interakcje składników żywności. <p>Ćwiczenia: Wybrane składniki owoców i warzyw i ich reakcje charakterystyczne. Zaprojektowanie w oparciu o dane literaturowe i przeprowadzenie analizy zawartości wybranych składników prozdrowotnych obecnych w owocach i warzywach.</p>
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:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	60% ocena z zaliczenia 40% ocena z ćwiczeń praktycznych
* Sposób i tryb	

wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Podstawowa wiedza z bromatologii. Regulacje prawne w zielarstwie
Zalecana literatura:	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sikorski Z., CHEMIA ŻYWNOŚCI TOM 1- Główne składniki żywności i Tom 2- Biologiczne właściwości składników żywności., PWN 2017 2. Górecka D., Czapski J., Żywność prozdrowotna. Składniki i technologia, Wyd. UP Poznań 2014 3. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej



D1.6. Bromatologia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Bromatologia , D1.6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Bromatology
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Dr Paweł Siudem

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rola żywności jako źródła składników odżywczych organizmu. Zapotrzebowanie człowieka na te składniki oraz metody analityczne stosowane w analityce żywności. Zagrożenia wynikające z interakcji składników żywności z lekami i innymi substancjami aktywnymi.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne - wykład – 15 h, ćwiczenia laboratoryjne 15 h s.niestacjonarne – wykład 8h, ćwiczenia laboratoryjne 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
D1.6_W01	Zna i rozumie podstawowe definicje dotyczące środka spożywczego, suplementu diety, dodatków do żywności.	K_W01 K_W03	W, ćwiczenia	kolokwium, prezentacje
D1.6_W02	Zna i rozumie jakie są źródła składników odżywczych dla	K_W01 K_W03	W, ćwiczenia	Kolokwium ,

	<p>organizmu człowieka: białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne.</p> <p>Zna i rozumie jakie jest wpływ niedoborów i nadmiarów składników odżywczych i nieodżywczych.</p>			prezentacje
D1.6_W03	Zna i rozumie zasady interakcji składników żywności z lekami – wpływ składników na działanie leków i substancji aktywnych.	K_W01 K_W03	W, ćwiczenia	kolokwium, prezentacje
D1.6_U01	Potrafi określić źródła składników odżywczych, ich fizjologiczne znaczenie. Potrafi określić wpływ wybranych składników żywności na metabolizm człowieka i określić zapotrzebowanie na nie.	K_U01 K_U05 K_U07 K_U11	W, ćwiczenia	kolokwium, prezentacje
D1.6_U02	Potrafi wskazać metody potrzebne do oceny wartości odżywczej poszczególnych składników żywności.	K_U01 K_U05 K_U07 K_U11	W, ćwiczenia	kolokwium, prezentacje
D1.6_U03	Potrafi wskazać interakcję składników żywności z podstawowymi grupami leków i substancji aktywnych.	K_U01	W, ćwiczenia	kolokwium, prezentacje
D1.6_K01	Jest gotów do skorzystania z dostępnych źródeł wiedzy i skorzystania z pomocy specjalistów w danej dziedzinie i samodoskonalenia wiedzy	K_K02 K_K05	W, ćwiczenia	Obecność na wykładach
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		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	Przygotowanie do zajęć Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do zaliczenia w sumie:		10 10 5 20 0,8	15 15 5 34 1,4

punktów ECTS:	ECTS		
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia	15	8
	Przygotowanie sprawozdań	10	15
		25	23
	w sumie: ECTS	1,0	0,9

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Krótki rys historyczny nauczania bromatologii. 2. Pojęcia podstawowe dotyczące definicji środka spożywczego, dozwolonych substancji dodatkowych, suplementów, zanieczyszczeń, jakości zdrowotnej żywności, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia, nowej żywności w tym modyfikowanej genetycznie, żywności konwencjonalnej, funkcjonalnej. 3. Żywność źródłem składników odżywczych dla organizmu: białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne – rola żywieniowa, zawartość, skutki niedoboru i nadmiaru, zapotrzebowanie; wartość energetyczna żywności. 4. Polskie normy żywnościowe, tabele składników odżywczych. 5. Nieodżywcze składniki żywności. 6. Dodatki do żywności – znaczenie i wpływ. 7. Zasady prawidłowego żywienia, obliczenia zapotrzebowania składników. 8. Interakcje składników żywności z lekami i substancjami aktywnymi. <p>Ćwiczenia:</p> <p>Ocena wartości odżywczej przykładowych produktów spożywczych. Analiza interakcji żywności z lekami. Oznaczanie zawartości podstawowych składników odżywczych w produktach spożywczych.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, prezentacja, ćwiczenia obliczeniowe i analityczne
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy	–

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Zaliczenie testu końcowego (50%) i kolokwia wejściowe (50%).
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Wiedza z zakresu podstaw żywienia. Chemia ogólna i organiczna. Przedmioty wprowadzające: metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich
Zalecana literatura:	H.Gertig, J.Przysławski Bromatologia – zarys nauki o żywności i żywieniu, PZWL, Warszawa, 2006 J.Gawęcki, L.Hryniewiecki – Podstawy nauki o żywieniu, PWN Warszawa, 2000 H. Gertig, J. Gawęcki – Słownik terminów żywieniowych. Cz. 3. PWN Warszawa, 2016; Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk, Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa 2008



D2.1. Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych D2.1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Cultivation of alternative crop species
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5,6
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rośliny alternatywne – definicja, cele uprawy, znaczenie gospodarcze. Wartość dietetyczna i zastosowanie w żywieniu człowieka. Uprawa roli, stanowisko w płodozmianie, zabiegi uprawowe (uprawki). Szczegółowa uprawa wybranych gatunków roślin.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne - wykład – 30 h, ćwiczenia projektowe 60 h s.niestacjonarne – wykład 17 h, ćwiczenia projektowe 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
K_W01 K_W02 K_W03	1. zna budowę morfologiczną i wymagania uprawowe roślin alternatywnych, rozpoznaje gatunki roślin alternatywnych 2. zna zasady i sposoby rozmnażania wybranych roślin alternatywnych 3. zna agrotechnikę roślin	K_W01 K_W02 K_W05 K_W09	wykład	egzamin

	alternatywnych			
K_U01 K_U02 K_U03	<ol style="list-style-type: none"> zna materiał rozmnożeniowy oraz potrafi dokonać doboru odmian do warunków gospodarowania posiada umiejętność planowania płodozmianu wybiera odpowiedni dla określonych warunków klimatyczno-glebowych sposób uprawy 	K_U03 K_U04 K_U05	ĆWICZENIA A PROJ.	PROJEKT
K_K01	<ol style="list-style-type: none"> rozumie potrzebę stałego poszerzania wiedzy na temat upraw alternatywnych 	K_K05	ĆWICZENIA A PROJ.	OBSERWACJA
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	6		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Wykład ćwiczenia projektowe egzamin w sumie: ECTS		30 60 2 92 3,7	15 30 2 47 1,9
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 ćwiczeń w sumie: ECTS		30 18 10 58 2,3	60 23 20 103 4,1
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu Przygotowanie do ćwiczeń w sumie: ECTS		60 30 10 100 4,00	30 60 20 110 4,40

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Rośliny alternatywne – definicja, cele uprawy, znaczenie gospodarcze. Wartość dietetyczna i zastosowanie w żywieniu człowieka. Uprawa roli, stanowisko w płodozmianie, zabiegi uprawowe (uprawki). Szczegółowa uprawa wybranych
---	--

	<p>gatunków roślin z grup: bobowatych grubonasiennych (soja uprawna, lędźwian siewny), okopowych bulwiastych (topinambur), okopowych korzeniowych (brukiew, rzepa, rzodkiew), roślin oleistych (gorczyca biała, konopie siewne, lnianka siewna), zbóż właściwych (pszenica orkisz, proso zwyczajne, sorgo dwubarwne) i rzekomych (gryka siewna, komosa ryżowa, szarłat wyniosły) oraz roślin zielarskich (różeńiec górski, niepokalanek pospolity, szczodrak krokoszowaty).</p> <p>Ćwiczenia: Nasionoznawstwo. Przygotowanie projektu technologicznego uprawy roślin alternatywnych.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, prezentacja, ćwiczenia projektowe
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Ocena z ćwiczeń - Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen (40%)</p> <p>Ocena z egzaminu – 60%</p>
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Wymagana wiedza z zakresu: Gleboznawstwa i nawożenia roślin, Botaniki, Uprawy roli z elementami agroekologii, Fizjologii roślin
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uprawa roślin (praca zbiorowa pod redakcją A. Koteckiego). 2020. Wyd. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, t. I-IV. 2. Pisulewska E., Andrzejewska J., Krochmal-Marczak B. 2020. Rośliny prozdrowotne w uprawach małoobszarowych. Wyd. Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. 3. Program Ochrony Roślin Rolniczych (praca zbiorowa pracowników IOR-PIB) 2021.



D2.2. Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	<i>Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych D2.2</i>
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Growing vegetables on smallholder farms
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Barbara Krochmal-Marczak

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Główne grupy roślin warzywnych. Znaczenie gospodarcze warzyw w Polsce, UE i na świecie. Wartość dietetyczna i zastosowanie warzyw. Alternatywne gatunki warzywne. Specyfika Agrotechnika warzyw kapustnych, korzeniowych, cebulowych, psiankowatych, bobowatych, dyniowatych, liściowych, rzepkowatych, wieloletnich.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne - wykład – 15 h, ćwiczenia praktyczne 45 h s.niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia praktyczne 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
K_W01 K_W02 K_W03	1. zna budowę morfologiczną i wymagania uprawowe roślin warzywnych, rozpoznaje gatunki roślin warzywnych 2. zna zasady i sposoby rozmnażania roślin warzywnych 3. zna agrotechnikę roślin	K_W01 K_W02 K_W05 K_W09	Wykład	kolokwium

	warzywnych.			
K_U01 K_U02 K_U03	<ol style="list-style-type: none"> zna materiał rozmnożeniowy oraz potrafi dokonać doboru odmian do warunków gospodarowania posiada umiejętność planowania plodozmianów warzywnych wybiera odpowiedni dla określonych warunków klimatyczno-glebowych sposób uprawy warzyw 	K_U03 K_U04 K_U05	Ćwiczenia projektowe	projekt
K_K01	rozumie potrzebę stałego poszerzania wiedzy na temat upraw warzyw	K_K05	Ćwiczenia projektowe	obserwacja
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5			
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 45 60 2,4	10 25 40 1,6
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		45 20 65 2,6	45 40 85 3,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu w sumie: ECTS		45 45 90 3,6	25 45 70 2,8

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Główne grupy roślin warzywnych. Znaczenie gospodarcze warzyw w Polsce, UE i na świecie. Wartość dietetyczna i zastosowanie warzyw. Alternatywne gatunki warzywne. Specyfika rozmnażania roślin warzywnych. Warunki klimatyczne i glebowe uprawy warzyw. Typy produkcji warzywniczej. Uprawa roli. Metody uprawy warzyw. Żywnienie i nawożenie roślin warzywnych. Zabiegi pielęgnacyjne w uprawie warzyw. Dojrzałość użytkowa warzyw. Agrotechnika warzyw kapustnych, korzeniowych, cebulowych, psiankowatych, bobowatych, dyniowatych,
---	---

	<p>liściowych, rzepkowatych, wieloletnich.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Przygotowanie projektu technologicznego uprawy warzyw: kapustnych, korzeniowych, cebulowych, psiankowatych, bobowatych, dyniowatych, liściowych, rzepkowatych, wieloletnich</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, prezentacja, ćwiczenia projektowe
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Wymagana wiedza z zakresu: Gleboznawstwa i nawożenia roślin, Botaniki, Uprawy roli z elementami agroekologii, Fizjologii roślin
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kołota E., Orłowski M., Biesiada A. 2007. Warzywnictwo. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. 2. Pudelski T. red. Uprawa warzyw pod osłonami- podręcznik dla studentów akademii rolniczych, PWRiL, Warszawa 2002 3. Knaflewski M., Uprawa warzyw w pomieszczeniach, PWRiL, Poznań 2010

D2.3. Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele D2.3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Honey plants, honey and bee products
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	5
Koordinator przedmiotu:	Prof. Dr hab. Elżbieta Pisulewska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Historia pszczelarstwa w Polsce. Produkcja miodu w Polsce i na świecie. Pojęcia podstawowe w pszczelnictwie. Gatunki pyłkodajne roślin miododajnych. Gatunki nektarodajne roślin miododajnych. Miód – skład chemiczny i wykorzystanie w żywieniu człowieka, lecznictwie i kosmetyce. Produkty pszczele ich znaczenie i zastosowanie w lecznictwie i kosmetyce.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne - wykład – 20 h, ćwiczenia warsztatowe 25 h s. niestacjonarne – wykład 10 h, ćwiczenia warsztatowe 12 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 K_W02 K_W03	1. zna budowę morfologiczną i wymagania uprawowe roślin miododajnych, rozpoznaje gatunki roślin miododajnych 2. zna terminy kwitnienia roślin	K_W01 K_W02 K_W05 K_W09	Wykład	kolokwium

	<p>miododajnych</p> <p>3. zna wydajność miodową, pyłkową i nektarową najważniejszych gatunków miododajnych</p>			
<p>K_U01</p> <p>K_U02</p> <p>K_U03</p>	<p>1. potrafi dokonać doboru gatunków roślin miododajnych do warunków gospodarowania</p> <p>2. posiada umiejętność planowania ogródków pszczelarskich</p> <p>3. wybiera odpowiednie dla określonych warunków klimatyczno-glebowych gatunki roślin miododajnych.</p>	<p>K_U03</p> <p>K_U04</p> <p>K_U05</p>	<p>ćwiczenia warsztatowe</p>	<p>praca z ćwiczeń</p>
<p>K_K01</p>	<p>1. rozumie potrzebę stałego poszerzania wiedzy na temat roślin miododajnych</p>	<p>K_K05</p>	<p>ćwiczenia warsztatowe</p>	<p>obserwacja</p>

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:	<p>Wykład</p> <p>ćwiczenia warsztatowe</p> <p>w sumie:</p> <p>ECTS</p>	<p>20</p> <p>25</p> <p>45</p> <p>1,8</p>	<p>10</p> <p>12</p> <p>22</p> <p>0,9</p>	
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	<p>Przygotowanie prac z ćwiczeń</p> <p>przygotowanie do kolokwium</p> <p>w sumie:</p> <p>ECTS</p>	<p>25</p> <p>10</p> <p>30</p> <p>1,2</p>	<p>25</p> <p>28</p> <p>53</p> <p>2,1</p>	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	<p>Ćwiczenia warsztatowe</p> <p>Przygotowanie prac z ćwiczeń</p> <p>w sumie:</p> <p>ECTS</p>	<p>25</p> <p>25</p> <p>50</p> <p>2,0</p>	<p>15</p> <p>25</p> <p>40</p> <p>1,6</p>	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykłady:</p> <p>Historia pszczelarstwa w Polsce. Produkcja miodu w Polsce i na świecie. Pojęcia podstawowe w pszczelnictwie. Gatunki pyłkodajne roślin miododajnych. Gatunki nektarodajne roślin</p>
---	--

	<p>miododajnych. Podział gatunków pod względem wydajności miodowej. Podział roślin miododajnych pod względem terminu zakwitania. Miód – skład chemiczny i wykorzystanie w żywieniu człowieka, lecznictwie i kosmetyce. Produkty pszczele ich znaczenie i zastosowanie w lecznictwie i kosmetyce.</p> <p>Ćwiczenia: Przygotowanie pracy dotyczącej zaprojektowania ogródka pszczelarskiego z uwzględnieniem typu pasieki.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład, prezentacja, ćwiczenia warsztatowe
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Wymagana wiedza z zakresu: botaniki, uprawy oraz fizjologii roślin.
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kotłowski Z. 2006. <i>Wielki atlas roślin miododajnych</i>. Przed. Wyd. Rzeczpospolita SA, W-wa. 2. Pogorzelec M. 2019. <i>Atlas roślin miododajnych</i>, wyd. Dragon, Bielsko-Biała. 3. Pisulewska E., Wajszczyk M., Torbus E. 2019. <i>Zielarskie rośliny miododajne – wydajność i wykorzystanie</i>. [w:] „Rośliny zielarskie kosmetyki naturalne i żywność funkcjonalna”. Wyd. PWSZ w Krośnie



D2. 4. Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie D2.4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Selected issues from bromatology.
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	3
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	dr inż. Marta Pisarek

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zasady projektowania zielonych ogrodów przydomowych: przedogródka, zielonej spirali, rabaty zielonej, ogrodu leśnego, rabat podwyższonych				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne - wykład 15 h, ćwiczenia praktyczne 30 h s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia praktyczne 12 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 zasady projektowania różnych form zielonego ogrodu przydomowego	K_W06	W, ćw.	Projekt koncepcyjny (graficzny i opisowy)
K_U01	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do opracowania koncepcji ogrodu	K_U12	W, ćw.	Projekt koncepcyjny

	ziołowego w mikroskali			y (graficzny i opisowy)
K_K01	Jest gotów identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z projektowaniem ogrodów ziołowych	K_K03	W, ćw.	Projekt koncepcyjny (graficzny i opisowy)
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	10 10 20 0,8
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Przygotowanie do zajęć Przygotowanie do zaliczenia projektu w sumie: ECTS		20 25 45 1,8	25 30 55 2,2
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie i zaliczenie projektu w sumie: ECTS		15 25 40 1,6	10 30 40 1,6

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Historia ogrodów ziołowych. Zasady projektowania ogrodów ziołowych: podział na strefy, komunikacja, mała architektura, roślinność. Ćwiczenia projektowe: Poszukiwanie inspiracji do tworzenia koncepcji ogrodu ziołowego. Opracowanie założeń projektowych ogrodu ziołowego. Dobór roślin do ogrodu ziołowego.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład wsparty prezentacją multimedialną, ćwiczenia projektowe
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki	–

dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kynes S. 2018. Ziołowy ogród. Wyd. Vivante, Białystok 2. Marcinkowski J. 2016. Byliny ogrodowe. Produkcja i zastosowanie. PWRiL, Warszawa. 3. Rosemary A. 2012. Podstawy projektowania ogrodów. Wyd. PWRiL, Warszawa



D2.5. Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami D2.5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Growing vegetables, fruits and herbs under cover
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	Studia I stopnia
Profil:	Praktyczny (P)
Forma studiów:	Studia stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Prof. Dr hab. Elżbieta Pisulewska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Cele uprawy pod osłonami, rodzaje osłon, ich dobór do kierunku użytkowania roślin. Gatunki roślin uprawiane pod osłonami. Podstawy uprawy wczesnych warzyw pod osłonami płaskimi (folia perforowana, włóknina). Podłoża, terminy i metody uprawy, sterowanie mikroklimatem, w szklarniach i tunelach foliowych, zabiegi pielęgnacyjne, zbiór i przygotowanie do sprzedaży.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne - wykład – 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h s.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
K_W01 K_W02 K_W03	1. zna gatunków warzyw, ziół i owoców uprawianych pod osłonami, 2. zna zasady wykorzystania różnych typów osłon oraz podłoży do uprawy roślin warzywnych,	K_W01 K_W02 K_W05 K_W09	wykład	kolokwium

	<p>zielarskich i owoców pod osłonami.</p> <p>3. Zna podłoża, terminy i metody uprawy, sterowanie mikroklimatem, w szklarniach i tunelach foliowych, zabiegi pielęgnacyjne, zbiór i przygotowanie do sprzedaży.</p>			
<p>K_U01 K_U02 K_U03</p>	<p>1. potrafi dokonać doboru gatunków lub odmian do rodzaju osłon,</p> <p>2. posiada umiejętność planowania plodozmianów warzywnych</p> <p>3. wybiera odpowiedni dla określonych warunków klimatyczno-glebowych sposób uprawy warzyw pod osłonami</p>	<p>K_U03 K_U04 K_U05</p>	<p>Ćwiczenia projektowe</p>	<p>projekt</p>
<p>K_K01</p>	<p>1. rozumie potrzebę stałego poszerzania wiedzy na temat upraw warzyw pod osłonami</p>	<p>K_K05</p>	<p>Ćwiczenia projektowe</p>	<p>obserwacja</p>
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2		Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	<p>Wykład</p> <p>ćwiczenia projektowe</p> <p>w sumie:</p> <p>ECTS</p>		<p>15</p> <p>15</p> <p>30</p> <p>1,2</p>	<p>8</p> <p>8</p> <p>16</p> <p>0,6</p>
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	<p>Przygotowanie projektu</p> <p>Przygotowanie do kolokwium</p> <p>w sumie:</p> <p>ECTS</p>		<p>15</p> <p>5</p> <p>20</p> <p>0,8</p>	<p>24</p> <p>10</p> <p>34</p> <p>1,4</p>
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	<p>Ćwiczenia projektowe</p> <p>Przygotowanie projektu</p> <p>w sumie:</p> <p>ECTS</p>		<p>15</p> <p>15</p> <p>30</p> <p>1,2</p>	<p>8</p> <p>24</p> <p>32</p> <p>1,3</p>

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: Cele uprawy pod osłonami, rodzaje osłon, ich dobór do kierunku użytkowania roślin. Gatunki roślin uprawiane pod osłonami. Podstawy uprawy wczesnych warzyw pod osłonami płaskimi (folia perforowana, włóknina). Wybór stanowiska, zasady zmianowania, odkażanie oraz nawożenie w tunelach foliowych. Ekologiczna uprawa warzyw i ziół pod osłonami. Uprawa truskawek pod osłonami. Podłoża, terminy i metody uprawy, sterowanie mikroklimatem, w szklarniach i tunelach foliowych, zabiegi pielęgnacyjne, zbiór i przygotowanie do sprzedaży. Ćwiczenia: Przygotowanie projektu technologicznego uprawy warzyw pod osłonami w systemie ekologicznym i integrowanym
Metody i techniki kształcenia:	Wykład ćwiczenia projektowe
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	–
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	–
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	–
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none">1. Kołota E., Orłowski M., Biesiada A. 2007. Warzywnictwo. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.2. Pudelski T. red. Uprawa warzyw pod osłonami - podręcznik dla studentów akademii rolniczych, PWRiL, Warszawa 20023. Knaflewski M., Uprawa warzyw w pomieszczeniach,

PWRiL, Poznań 2010

4. Pieniążek S. 2010. Sadownictwo, PWRiL, Warszawa 2000
5. Andrzejewska J., Pisulewska E., Uprawa roślin zielarskich, Wyd. UTP Bydgoszcz 2019



D2.6. Kultury *in vitro* w rozmnażaniu i hodowli roślin

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Kultury <i>in vitro</i> w rozmnażaniu i hodowli roślin D2.6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	In vitro cultures in plant propagation and breeding
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	<i>dr hab. inż., prof. UR Wojciech Litwińczuk</i>

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Współczesne techniki biotechnologiczne. Przekazanie podstawowej wiedzy dotyczącej rodzajów roślinnych kultur <i>in vitro</i> , ich prowadzenia i wykorzystania w praktyce (szkółkarstwie, hodowli zachowawczej i twórczej roślin, ochronie środowiska, farmacji)				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 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
D2.6_W01	Przedstawia znaczenie i rozwój hodowli roślin wśród nauk przyrodniczych. Charakteryzuje najważniejsze typy kultur <i>in vitro</i> i podaje możliwości ich wykorzystania w naukach podstawowych i praktyce	K_W01	wykład	
D2.6_W02	Wymienia podstawowe kierunki i metody hodowli różnych grup roślin uprawnych wykorzystanych w leczeniu i żywieniu.	K_W01		

D2.6_W03	Zna osiągnięcia biotechnologii w praktyce rolniczej.	K_W01		
D2.6_W04	Rozumie znaczenie jakości sadzonek w produkcji ogrodniczej.	K_W01		
D2.6_U01	Projektuje skład i sporządza pożywki, zakłada i obserwuje kultury roślinne	K_U04	ćwiczenia	
D2.6_U02	Posługuje się sprzętem używanym w pracowni kultur <i>in vitro</i>	K_U04		
D2.6_K01	Podejmuje się pracy w zespole podczas wykonywania zadań eksperymentalnych, z zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy, dbając o powierzony sprzęt i odczynniki	K_K01	Wykład, ćwiczenia	
D2.6_K02	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.			

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	15 15 32 1,3	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 Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do zaliczenia w sumie: ECTS	7 4 7 18 0,7	10 10 14 34 1,4	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS	15 4 19 0,8	8 10 18 0,8	

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Wykłady: 1. Biotechnologia w hodowli roślin. Podstawowe pojęcia i definicje. 2. Charakterystyka wybranych rodzajów kultur <i>in vitro</i> . 3. Skład pożywki /Rola składników pożywki
---	---

	<p>4. Etapy mikrorozmnażania roślin w kulturach pędowych i zarodków somatycznych</p> <p>5. Kultury autotroficzne w fitotronie.</p> <p>6. Produkcja roślin <i>in vitro</i> na świecie. Najważniejsze problemy związane z rozmnażaniem roślin w kulturach <i>in vitro</i>.</p> <p>7. Kultury <i>in vitro</i> jako nauka i działalność gospodarcza. Kierunki hodowli roślin leczniczych, ozdobnych i jadalnych</p> <p>8. Zastosowanie kultur <i>in vitro</i> w hodowli zachowawczej i twórczej roślin i ochronie środowiska. Transformacja komórek roślinnych. Kierunki transformacji roślin.</p> <p>9. Kultury roślinne w bioreaktorach.</p> <p>10. Wykorzystanie kultur <i>in vitro</i> w produkcji biomasy, metabolitów wtórnych i biotransformacji.</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne</p> <p>1. Wyposażenie laboratorium kultur <i>in vitro</i>; Zasady posługiwania się sprzętem. Przygotowanie roztworów podstawowych składników pożywki.</p> <p>2. Sterylizacja pożywek i drobnego sprzętu. Dezynfekcja materiału roślinnego.</p> <p>3. Zakładanie kultur z wybranych fragmentów roślin (m.in.: merystemów, fragmentów łodyg, liści, kwiatostanów).</p> <p>4. Pasażowanie kultur kalusa, pędów i odciętych korzeni. Zakładanie kultur zawieszinowych.</p> <p>5. Regulatory wzrostu i rozwoju w kulturach <i>in vitro</i>. Określanie tolerancji kultur na stresy. Obserwacje wzrostu, rozwoju oraz ocena jakości otrzymanych kultur.</p> <p>6. Ukorzenienie pędów, konwersja sztucznych nasion.</p> <p>7. Aklimatyzacja roślin. Określanie jakości otrzymanych roślin.</p>
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:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium 50% Ocena ze sprawozdań 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w	

**odniesieniu do
sekwencyjności
przedmiotów:**

Zalecana literatura:

Michalik B. (red.) 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL

J. Marek, Krzysińska A. Rozmnażanie wegetatywne roślin ozdobnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011.

Malepszy. 2020. Biotechnologia Roślin. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN.

Kowalczyk K. Agrobiotechnologia Wyd. Uniw. Lublin 2013



D3.1. Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1 D3.1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Field practice (botanical) part 1
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	język polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	dr Dominik Wróbel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Doskonalenie umiejętności posługiwania się kluczami do oznaczania roślin naczyniowych. Analiza lokalnej flory. Metody pracy terenowej w badaniach flory. Gromadzenie materiału zielnikowego i tworzenie dokumentacji zielnikowej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne: ćw. terenowe – 3 tygodnie (15 dni x 8 godzin) niestacjonarne: ćw. terenowe – 3 tygodnie (15 dni x 6 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
D3.1_W01	Posiada wiedzę z zakresu morfologii, anatomii i fizjologii roślin zielarskich oraz roli flory w środowisku.	K_W01 K_W02	ćwiczenia terenowe	kolokwium
D3.1_W02	Zna preferencje siedliskowe wybranych gatunków zielarskich	K_W01 K_W04	ćwiczenia terenowe	kolokwium

	pozyskiwanych z siedlisk naturalnych			
D3.1_W03	Zna lokalne zasoby gatunków zielarskich pozyskiwanych z siedlisk naturalnych	K_W04 K_W05	ćwiczenia terenowe	kolokwium
D3.1_U01	Oznacza samodzielnie z użyciem klucza do oznaczania roślin naczyniowych gatunki flory charakterystyczne dla wybranych jednostek systematycznych.	K_U01 K_U03	ćwiczenia terenowe	kolokwium - samodzielny zbiór i oznaczanie roślin zielarskich
D3.1_U02	Prawidłowo organizuje swoje stanowisko pracy, z godnie z zasadami BHP, posługuje się urządzeniami i narzędziami przydatnymi w preparatyce i oznaczaniu roślin, gromadzi i analizuje wyniki oraz przeprowadza prawidłowe wnioskowanie.	K_U04 K_U07 K_U08	ćwiczenia terenowe	kolokwium - samodzielny zbiór i oznaczanie roślin zielarskich
D3.1_K01	Docenia wartość bogactwa gatunkowego flory i potrzebę ochrony bioróżnorodności florystycznej.	K_K01 K_K03	ćwiczenia terenowe	kolokwium
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:	ćwiczenia terenowe w sumie: ECTS		95 95 3,8	95 95 3,8
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie sprawozdania praca w bibliotece samodzielne ćwiczenia w oznaczaniu roślin w sumie: ECTS		5 10 15 25 1,2	5 10 15 25 1,2
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	udział w ćwiczeniach praca praktyczna samodzielna w sumie: ECTS		95 25 120 4,0	95 25 120 4,0

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: Wycieczki botaniczne - rozpoznawanie roślin w naturze, samodzielny zbiór materiału zielarskiego. Przygotowanie roślin do oznaczania, organizacja miejsca pracy. Praktyczne rozpoznawanie flory zielarskiej wg systematyki. Doskonalenie umiejętności posługiwania się kluczami do oznaczania roślin naczyniowych.
Metody i techniki kształcenia:	Samodzielna praca pod nadzorem nauczyciela. Obserwacje makroskopowe na ćwiczeniach praktycznych.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie zajęć dokonywane jest w oparciu o kolokwium ustne i sprawozdanie obejmujące wszystkie etapy pracy, od zbioru przez dokumentację dokonanych oznaczeń aż po przedstawienie charakterystyki zebranych gatunków.
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Zajęcia są realizowane w warunkach terenowych, możliwie z wykorzystaniem bazy sprzętowej Uczelni w kampusach lub w stacji terenowej. Zalecane jest prowadzenie zajęć w pobliżu miejsca późniejszego oznaczania zebranego materiału, tak aby maksymalnie skrócić czas między zbiorem roślin a ich opracowaniem. Wskazane jest zorganizowanie części zajęć w urzędzonych kolekcjach botanicznych różnego typu, w tym w ogrodach botanicznych, arboretach etc, a także zapoznanie studentów ze zbiorami przyrodniczymi w herbariach renomowanych ośrodków naukowych. Dopuszczalne jest prowadzenie zajęć w ośrodkach uprawy roślin, w szczególności, jeśli uprawy te obejmują gatunki rodzime. Zajęcia mogą być realizowane w formie zajęć semestralnych w miesiącach kwiecień-maj i/lub w formie praktyki ciągłej w okresie czerwiec-wrzesień.
Sposób obliczania oceny końcowej:	ocena końcowa: 50% kolokwium, 50% sprawozdanie
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Wyrównanie zaległości powinno nastąpić w trybie konsultacji, w trakcie których student przedstawi kolekcję zebranych i odpowiednio spreparowanych roślin w liczbie co najmniej 150 arkuszy (różnych gatunków), a także wykaże się umiejętnością ich samodzielnego oznaczenia z wykorzystaniem klucza do oznaczania roślin naczyniowych
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ogólna wiedza z zakresu biologii. Pozytywna ocena z botaniki (I semestr)
Zalecana literatura:	1. Rutkowski L. <i>Klucz do oznaczenia roślin naczyniowych</i>

- Polski niżowej.* Wyd. PWN Warszawa, 2016 i starsze.
2. Szweykowska A., Szweykowski J. *Botanika.* T.1, T.2. Wyd. PWN Warszawa, 2013.



D3.2. Praktyka zawodowa cz. 1

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka zawodowa cz. 1 D3.2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Professional practice
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	7 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie studentów z pracą przedsiębiorstw zajmujących się produkcją zielarską. Praktyka ma charakter obserwacyjny, jej zadaniem jest przygotowanie studentów do podjęcia świadomej decyzji o wyborze modułu specjalnościowego, jak również wyrobienie światopoglądu na całokształt zagadnień związanych z produkcją zielarską.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	St. stacjonarne i niestacjonarne - 200 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
D3.2_W01	Zna strukturę organizacyjną funkcjonowania przedsiębiorstwa zielarskiego	K_W08	praktyka	
D3.2_W02	Zna specyfikę produkcyjną przedsiębiorstwa zajmującego się produkcją zielarską	K_W04 K_W05 K_W08	praktyka	
D3.2_W03	Zna metody i procesy technologiczne	K_W01	Praktyka	

	stosowane przy zbiorze, transporcie, konserwacji, przechowywaniu i obróbce technologicznej roślin zielarskich	K_W02 K_W03 K_W07 K_W09 K_W10		dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki	
D3.2_W04	Zna maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zielarskiej	K_W07 K_W09	Praktyka		
D3.2_U01	Potrafi opisać podstawowe procesy produkcyjne charakterystyczne dla przedsiębiorstwa zielarskiego	K_U05	Praktyka		
D3.2_U02	Określa zasady doboru maszyn i urządzeń charakterystycznych dla poszczególnych typów produkcji zielarskiej	K_U04 K_U05 K_U08	Praktyka		
D3.2_K01	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K01	Praktyka		
D3.2_K02	Prawidłowo rozstrzyga i identyfikuje problemy i dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K03	Praktyka	dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki	
D3.2_K03	Wykonuje zadania z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy	K_K04	Praktyka		
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)					
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	7,0			Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Praca z pracodawcą Praca z opiekunem Zaliczenie w sumie: ECTS		166 4 1 171 6,9	166 4 1 171 6,9	
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		4 4 0,1	4 4 0,1	
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz	Praca z pracodawcą Samodzielna praktyka studenta w sumie:		166 5 171	166 5 171	

związana z tym liczba punktów ECTS:	ECTS	6,9	6,9
--	------	-----	-----

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa i obowiązującymi procedurami. 2. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie. 3. Zapoznanie ze specyfiką produkcyjną przedsiębiorstwa. 4. Podstawowe zagadnienia z zakresu charakterystyki surowca, metod i technologii pozyskiwania, przechowywania, konserwowania i obróbki technologicznej roślin zielarskich. 5. Maszyny i urządzenia w produkcji i przetwórstwie zielarskim.
Metody i techniki kształcenia:	Obserwacja, analiza zagadnień związanych z zakresem produkcyjnym przedsiębiorstwa
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	<ul style="list-style-type: none"> – poziom merytoryczny wypełnionego dzienniczka praktyk - 30% – opinia pracodawcy - 20% – rozmowa z opiekunem praktyki - 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	Dobierana według potrzeb praktyki



D3.3. Praktyka laboratoryjna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka laboratoryjna D3.3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Laboratory practice
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	5 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	Dr hab. n. farm. Katarzyna Paradowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie studentów z organizacją pracy laboratorium, technologiami pobierania próbek, analizy składu chemicznego, określania właściwości towaroznawczych, oceną jakościową, normami określającymi produkcję zielarską i metodami pozyskiwania surowca z roślin zielarskich oraz zapoznanie studenta z systematyką badań prowadzonych w przetwórstwach zajmujących się produkcją z wykorzystaniem surowców zielarskich.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	St. stacjonarne i niestacjonarne - 120 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
D3.3_W01	Zna normy, zasady korzystania z Farmakopei Polskiej i Europejskiej, urządzenia i odczynniki niezbędne do prawidłowej organizacji pracy w laboratorium	K_W01 K_W03 K_W06 K_W10	praktyka	Ustny sprawdzian wiedzy z zakresu treści

				obejmujących tematykę praktyki
D3.3_W02	Zna metody i techniki pobierania próbek, metody badań towaroznawczych, farmakognostycznych surowców zielarskich objętych przez Farmakopeę Polską i Europejską, metody analizy składu chemicznego, metody badań sensorycznych	K_W01 K_W04 K_W06 K_W07 K_W09	praktyka	Ustny sprawdzian wiedzy z zakresu treści obejmujących tematykę praktyki
D3.3_W03	Zna podstawowe zasady przeprowadzania laboratoryjnych badań: morfologicznych, farmakognostycznych, chemicznych, biochemicznych, sensorycznych	K_W01 K_W06 K_W13	praktyka	Ustny sprawdzian wiedzy z zakresu treści obejmujących tematykę praktyki
D3.3_W04	Zna budowę charakterystyki ziołowego produktu leczniczego, umie wyszukać charakterystykę danego produktu i pozyskać z niej informację	K_W01 K_W10	praktyka	Ustny sprawdzian wiedzy z zakresu treści obejmujących tematykę praktyki
D3.3_U01	Potrafi opisać uzyskane rezultaty z badań	K_U09 K_U12		Merytoryczna ocena pracy studenta przez opiekuna praktyk ze strony zakładu, ocena opiekuna praktyk

				hospituja- cego praktykanta , przygotowa- nie dokumenta- cji praktyk
D3.3_U02	Potrafi przeprowadzić proste badania laboratoryjne (pobieranie próbek, analiza składu morfologicznego, chemicznego, ocena sensoryczna, określanie właściwości towaroznawczych i farmakognostycznych	K_U01 K_U04 K_U05 K_U07 K_U08 K_U09	praktyka	Merytorycz- na ocena pracy studenta przez opiekuna praktyk ze strony zakładu, ocena opiekuna praktyk hospituja- cego praktykanta , przygotowa- nie dokumenta- cji praktyk
D3.3_U03	Potrafi zastosować obowiązujące normy i standardy jakościowe przy przeprowadzaniu analiz laboratoryjnych	K_U09	praktyka	Merytorycz- na ocena pracy studenta przez opiekuna praktyk ze strony zakładu, ocena opiekuna praktyk hospituja- cego praktykanta

				przygotowanie dokumentacji praktyk
D3.3_K01	Potrafi prawidłowo określać priorytety służące realizacji zadania	K_K03	praktyka	Obecność na praktykach
D3.3_K02	Ma świadomość etycznej odpowiedzialności za podjęte działania w zakresie wykonywanego zawodu	K_K04	praktyka	Obecność na praktykach
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5,0		Stacjonarne	Niestacjonarne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Praca z pracodawcą Praca z opiekunem Zaliczenie w sumie: ECTS		115 4 1 120 4,8	115 4 1 120 4,8
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		5 5 0,2	5 5 0,2
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Praca z pracodawcą Samodzielna praktyka studenta w sumie: ECTS		115 5 120 4,8	115 5 120 4,8

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> Zachowanie bhp pracy w laboratorium. Organizacja laboratorium – preparaty, odczynniki, narzędzia. Przygotowanie stanowisk pracy do wykonania badań laboratoryjnych surowca. Normy jakościowe w badaniach laboratoryjnych. Zasady korzystania z Farmakopei Polskiej i Europejskiej. Zasady pobierania próbek surowców zielarskich. Badanie towaroznawcze/farmakognostyczne surowców zielarskich objętych przez Farmakopeę Polską i Europejską. Preparatyka mikroskopowa surowców zielarskich
---	---

	<p>farmakopealnych i nefarmakopealnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Chromatografia cienkowarstwowa (TLC) i bibułowa (PC) gatunków roślin zielarskich objętych Farmakopeą Europejską. Fotografie archiwacyjne płytek (TLC) i bibuł chromatograficznych. 5. Metody analizy i oceny sensorycznej (organoleptycznej) jakości surowców zielarskich. 6. Identyfikacja surowców zielarskich z zastosowaniem metod oceny sensorycznej 7. Badanie profilu smakowego surowców zielarskich metodą punktową. 8. Przygotowanie ekstraktów z surowca zielarskiego - zapoznanie się z metodologią m.in. wybór warunków i rozpuszczalnika. Oznaczenie zawartości wybranych grup związków aktywnych w badanym ekstrakcie. 9. Pomiar skręcalności optycznej. 10. Wykonanie pomiarów dostępności farmaceutycznej w wytworzonych wybranych formulacjach. 11. Pomiar zdolności zmiatania rodnika DPPH przez ekstrakty techniką elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR) oraz metodą FRAP. 12. Podstawy krystalizacji, przeprowadzanie krystalizacji API z postaci leków (m.in. ibuprofen, paracetamol, kurkumina). 13. Oznaczanie zawartości substancji leczniczych w lekach metodą spektrofotometryczną 14. Oznaczanie zawartości kapsaicyny w papryce ostrej i kurkuminy w kłączu ostryżu.
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia laboratoryjne, analiza i rozwiązywanie problemów
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Średnia ocen z zaliczenia ustnego uzyskanych z poszczególnych bloków ćwiczeniowych od opiekuna zajęć 100%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	

Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none">1. Farmakopea Polska i Europejska2. Kohlmunzer S. 2017. Farmakognozja. PZWL, Warszawa3. Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności. Podstawy – Metody – Zastosowania, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, Kraków, 20094. Balcerek Maciej; Atlas sproszkowanych roślinnych substancji leczniczych, PZWL, Warszawa 20195. Cygański A.; 2002. Metody spektroskopowe w chemii analitycznej. WNT, Warszawa <p>Literatura jest uzupełniana przez prowadzących w postaci artykułów pdf</p>



D3.4. Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2, D3.4
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Field practice (botanical) part 2
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarne/niestacjonarne
Punkty ECTS:	5
Język wykładowy:	język polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	4
Koordinator przedmiotu:	dr Dominik Wróbel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Doskonalenie umiejętności posługiwania się kluczami do oznaczania roślin naczyniowych. Analiza lokalnej flory. Metody pracy terenowej w badaniach flory. Sposób konserwacji zbiorów zielnikowych i samodzielne wykonanie zielnika lokalnej flory.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	stacjonarne: ćw. terenowe – 3 tygodnie (15 dni x 8 godzin) niestacjonarne: ćw. terenowe – 3 tygodnie (15 dni x 6 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
D3.4_W01	Posiada wiedzę z zakresu morfologii, anatomii i fizjologii roślin zielarskich oraz roli flory w środowisku.	K_W01 K_W02	ćwiczenia terenowe	kolokwium
D3.4_W02	Zna preferencje siedliskowe	K_W01	ćwiczenia	kolokwium

	wybranych gatunków zielarskich pozyskiwanych z siedlisk naturalnych	K_W04	terenowe	
D3.4_W03	Zna lokalne zasoby gatunków zielarskich pozyskiwanych z siedlisk naturalnych	K_W04 K_W05	ćwiczenia terenowe	kolokwium
D3.4_W04	Zna sposoby zbioru i konserwacji materiału roślinnego do tworzenia kolekcji zielnikowych.	K_W07	ćwiczenia terenowe	samodzielne wykonanie zielnika lokalnego
D3.4_U01	Oznacza samodzielnie z użyciem klucza do oznaczania roślin naczyniowych gatunki flory charakterystyczne dla wybranych jednostek systematycznych.	K_U01 K_U03	ćwiczenia terenowe	kolokwium - samodzielny zbiór i oznaczanie roślin zielarskich
D3.4_U02	Prawidłowo organizuje swoje stanowisko pracy, z godnie z zasadami BHP, posługuje się urządzeniami i narzędziami przydatnymi w preparatyce i oznaczaniu roślin, gromadzi i analizuje wyniki oraz przeprowadza prawidłowe wnioskowanie.	K_U04 K_U07 K_U08	ćwiczenia terenowe	kolokwium - samodzielny zbiór i oznaczanie roślin zielarskich
D3.4_U03	W oparciu o własne dane przygotowuje i prezentuje ustnie wyniki swoich prac, uwzględniając w szczególności charakterystykę gatunków, w tym ich zróżnicowanie i przynależność systematyczną	K_U01 K_U04 K_U12	ćwiczenia terenowe	sprawozdanie z ćwiczeń
D3.4_K01	Docenia wartość bogactwa gatunkowego flory i potrzebę ochrony bioróżnorodności florystycznej.	K_K01 K_K03	ćwiczenia terenowe	kolokwium
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	ćwiczenia terenowe w sumie:		95 95	95 95

uzyskanych w ramach tych zajęć:	ECTS	3,8	3,8
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	przygotowanie sprawozdania praca w bibliotece samodzielne ćwiczenia w oznaczaniu roślin w sumie: ECTS	5 10 15 30 1,2	5 10 15 30 1,2
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	udział w ćwiczeniach praca praktyczna samodzielna w sumie: ECTS	95 15 110 4,4	95 15 110 4,4

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)¹⁵

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia: Wycieczki botaniczne - rozpoznawanie roślin w naturze, samodzielny zbiór materiału zielarskiego. Przygotowanie roślin do oznaczania, organizacja miejsca pracy. Praktyczne rozpoznawanie flory zielarskiej wg. systematyki. Doskonalenie umiejętności posługiwania się kluczami do oznaczania roślin naczyniowych. Wykonanie zielnika w oparciu o samodzielnie zebrane, przygotowane i oznaczone zbiory roślinne.
Metody i techniki kształcenia:	Samodzielna praca pod nadzorem nauczyciela. Obserwacje makroskopowe na ćwiczeniach praktycznych.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	Zaliczenie zajęć dokonywane jest w oparciu o sprawozdanie obejmujące wszystkie etapy pracy, od zbioru przez dokumentację dokonanych oznaczeń aż po przedstawienie charakterystyki zebranych gatunków, a także z uwzględnieniem samodzielnie wykonanego zielnika roślin naczyniowych.
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Zajęcia są realizowane w warunkach terenowych, możliwie z wykorzystaniem bazy sprzętowej Uczelni w kampusach lub w stacji terenowej. Zalecane jest prowadzenie zajęć w pobliżu miejsca późniejszego oznaczania zebranego materiału, tak aby maksymalnie skrócić czas między zbiorem roślin a ich opracowaniem. Wskazane jest zorganizowanie części zajęć w urządzonych kolekcjach botanicznych różnego typu, w tym w ogrodach botanicznych, arboretach etc, a także zapoznanie studentów ze zbiorami przyrodniczymi w herbariach renomowanych ośrodków naukowych. Dopuszczalne jest prowadzenie zajęć w ośrodkach uprawy roślin, w szczególności, jeśli uprawy te obejmują gatunki rodzime. Zajęcia mogą być realizowane w formie zajęć semestralnych

	w miesiącach kwiecień-maj i/lub w formie praktyki ciągłej w okresie czerwiec-wrzesień.
Sposób obliczania oceny końcowej:	ocena końcowa: 40% kolokwium, 40% zielnik lokalny, 20% sprawozdanie
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Wyrównanie zaległości powinno nastąpić w trybie konsultacji, w trakcie których student przedstawi kolekcję zebranych i odpowiednio spreparowanych roślin w liczbie co najmniej 150 arkuszy (różnych gatunków) - innych, niż przygotowywane przez studenta w II semestrze, a także wykaże się umiejętnością ich samodzielnego oznaczenia z wykorzystaniem klucza do oznaczania roślin naczyniowych
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	Ogólna wiedza z zakresu biologii. Pozytywna ocena z botaniki (II semestr). Pozytywna ocena z praktyki terenowej (botanicznej cz. 1)
Zalecana literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rutkowski L. <i>Klucz do oznaczenia roślin naczyniowych Polski niżowej</i>. Wyd. PWN Warszawa, 2016 i starsze 2. Szweykowska A., Szweykowski J. <i>Botanika</i>. T.1, T.2. Wyd. PWN Warszawa, 2013.



D3.5. Praktyka zawodowa cz. 2

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka zawodowa cz. 2 D3.5
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Laboratory practice
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	7 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	4
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
<p>Studenci zapoznają się z typem produkcji charakterystycznej dla danego przedsiębiorstwa: z uprawą, pielęgnacją i pozyskiwaniem roślin zielarskich lub z produkcją gotowych preparatów i wyrobów z wykorzystaniem ziół. Ponadto celem praktyki jest zaznajomienie studentów z zasadami funkcjonowania małej i dużej przedsiębiorczości, z działalnością usługową, zarządzanym przedsiębiorstwem, organizacją linii produkcyjnych, systemami zarządzania jakością, przygotowaniem receptury preparatów, technologiami produkcji wyrobów gotowych, systemami pakowania, zarządzania magazynem oraz strategiami skupu i zbytu produktów zielarskich</p>				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	St. stacjonarne i niestacjonarne - 200 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
D3.5_W01	Zna przebieg procesu technologicznego i zasady organizowania linii produkcyjnej	K_W02 K_W04 K_W05	Praktyka	dzienniczek

		K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13		praktyk, opinia pracodawcy , rozmowa z opiekunem praktyki
D3.5__W02	Zna podstawowe narzędzia i urządzenia wykorzystywane przy produkcji zielarskiej	K_W07 K_W09	Praktyka	
D3.5__W03	Zna specyfikę stanowisk pracy charakterystycznych dla danego rodzaju produkcji zielarskiej	K_W01 K_W02 K_W03 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W13	Praktyka	
D3.5__W04	Zna zasady tworzenia dokumentacji produkcyjnej	K_W08 K_W12	Praktyka	
D3.5__U01	Potrafi wykonywać czynności charakterystyczne dla wszystkich stanowisk pracy właściwych dla danego rodzaju produkcji zielarskiej	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U13	Praktyka	dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy , rozmowa z opiekunem praktyki
D3.5__U02	Potrafi opracować strategię produkcji dla odpowiedniego asortymentu zielarskiego	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U10	Praktyka	
D3.5__U03	Potrafi zastosować wiedzę w zakresie kontroli jakości roślin i produktów zielarskich na każdym etapie	K_U09 K_U10	Praktyka	
D3.5__U04	Potrafi opracować dokumentację techniczną	K_U10 K_U12	Praktyka	
D3.5__K01	Rozumie konieczność doskonalenia swojej wiedzy i umiejętności	K_K05	Praktyka	dzienniczek
D3.5__K02	Wykonuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo współpracowników oraz odbiorców	K_K04	Praktyka	praktyk, opinia pracodawcy

	procesu			, rozmowa z opiekunem praktyki
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	7,0		Stacjonarne	Niestacjonar -ne
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Praca z pracodawcą Praca z opiekunem Zaliczenie w sumie: ECTS	190 4 1 195 6,8	190 4 1 195 6,8	190 4 1 195 6,8
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	5 5 0,2	5 5 0,2	5 5 0,2
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Praca z pracodawcą Samodzielna praktyka studenta w sumie: ECTS	190 5 200 7,0	190 5 200 7,0	190 5 200 7,0

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa, wewnętrznymi aktami prawnymi i obowiązującymi procedurami. 2. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie. 3. Zapoznanie ze specyfiką produkcyjną przedsiębiorstwa. 4. Zapoznanie z zasadami przygotowania dokumentacji produkcyjnej. 5. Zapoznanie z zasadami planowania i organizowania przestrzeni produkcyjnej 6. Maszyny i urządzenia w produkcji zielarskiej. 7. Przygotowanie i obsługa stanowiska pracy na poszczególnych etapach produkcji. 8. Systemy jakości i kontroli produktu gotowego. 9. Pakowanie, znakowanie i magazynowanie produktu gotowego. 10. Marketing i logistyka w produkcji zielarskiej.
Metody i techniki	Ćwiczenia praktyczne, analiza i rozwiązywanie problemów

kształcenia:	
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	<ul style="list-style-type: none"> – poziom merytoryczny wypełnionego dzienniczka praktyk - 30% – opinia pracodawcy - 20% – rozmowa z opiekunem praktyki - 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	Dobierana według potrzeb praktyki



D3.6. Praktyka zawodowa cz. 3

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka zawodowa cz. 3 D3.6
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Laboratory practice
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	3 ECTS
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	6
Koordinator przedmiotu:	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
<p>Studenci zapoznają się z typem produkcji charakterystycznej dla danego przedsiębiorstwa: z uprawą, pielęgnacją i pozyskiwaniem roślin zielarskich lub z produkcją gotowych preparatów i wyrobów z wykorzystaniem ziół. Ponadto celem praktyki jest zaznajomienie studentów z zasadami funkcjonowania małej i dużej przedsiębiorczości, z działalnością usługową, zarządzaniem przedsiębiorstwem, organizacją linii produkcyjnych, systemami zarządzania jakością, przygotowaniem receptury preparatów, technologiami produkcji wyrobów gotowych, systemami pakowania, zarządzania magazynem oraz strategiami skupu i zbytu produktów zielarskich</p>				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	St. stacjonarne i niestacjonarne - 80 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
D3.6_W01	Zna przebieg i proces technologicznego i procesy zasady	K_W02 K_W04	Praktyka	

	organizowania linii produkcyjnej	K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13		dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki
D3.6__W02	Zna podstawowe narzędzia i urządzenia wykorzystywane przy produkcji zielarskiej	K_W07 K_W09	Praktyka	
D3.6__W03	Zna specyfikę stanowisk pracy charakterystycznych dla danego rodzaju produkcji zielarskiej	K_W01 K_W02 K_W03 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W13	Praktyka	
D3.6__W04	Zna zasady tworzenia dokumentacji produkcyjnej	K_W08 K_W12	Praktyka	
D3.6__U01	Potrafi wykonywać czynności charakterystyczne dla wszystkich stanowisk pracy właściwych dla danego rodzaju produkcji zielarskiej	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U13	Praktyka	dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki
D3.6__U02	Potrafi opracować strategię produkcji dla odpowiedniego asortymentu zielarskiego	K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U10	Praktyka	
D3.6__U03	Potrafi zastosować wiedzę w zakresie kontroli jakości roślin i produktów zielarskich na każdym etapie	K_U09 K_U10	Praktyka	
D3.6__U04	Potrafi opracować dokumentację techniczną	K_U10 K_U12	Praktyka	
D3.6__K01	Rozumie konieczność doskonalenia swojej wiedzy i umiejętności	K_K05	Praktyka	dzienniczek praktyk, opinia
D3.6__K02	Wykonuje zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo	K_K04	Praktyka	

	współpracowników oraz odbiorców procesu			pracodawcy , rozmowa z opiekunem praktyki
--	---	--	--	---

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

		Stacjonarne	Niestacjonar- -ne
Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3,0		
A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:	Praca z pracodawcą Praca z opiekunem Zaliczenie w sumie: ECTS	65 4 1 70 2,8	65 4 1 70 2,8
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	5 5 0,2	5 5 0,2
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Praca z pracodawcą Samodzielna praktyka studenta w sumie: ECTS	70 5 75 3,0	70 5 75 3,0

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa, wewnętrznymi aktami prawnymi i obowiązującymi procedurami. 2. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie. 3. Zapoznanie ze specyfiką produkcyjną przedsiębiorstwa. 4. Zapoznanie z zasadami przygotowania dokumentacji produkcyjnej. 5. Zapoznanie z zasadami planowania i organizowania przestrzeni produkcyjnej 6. Maszyny i urządzenia w produkcji zielarskiej. 7. Przygotowanie i obsługa stanowiska pracy na poszczególnych etapach produkcji. 8. Systemy jakości i kontroli produktu gotowego. 9. Pakowanie, znakowanie i magazynowanie produktu gotowego. 10. Marketing i logistyka w produkcji zielarskiej.
---	---

Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia praktyczne, analiza i rozwiązywanie problemów
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	<ul style="list-style-type: none"> – poziom merytoryczny wypełnionego dzienniczka praktyk - 30% – opinia pracodawcy - 20% – rozmowa z opiekunem praktyki - 50%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	Dobierana według potrzeb praktyki



D3.7 Praktyka dyplomowa

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Praktyka dyplomowa D3.7
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Diploma practices
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	stacjonarne, niestacjonarne
Punkty ECTS:	5,0
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	7
Koordinator przedmiotu:	prof. dr hab. Iwona Wawer, prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska, dr hab. Ilona Kaczmarczyk – Sedlak, dr hab. Katarzyna Paradowska, dr Henryk Różański, dr Dominik Wróbel

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 potrzebnych do realizacji pracy dyplomowej.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne i s. niestacjonarne – praktyka dyplomowa - 3 tygodnie – 120 godz. (sem. 7)			
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	Ma wiedzę na temat specyfiki pracy w przedsiębiorstwie, w tym zna obowiązujące przepisy prawne, użytkowane urządzenia, stosowane procesy technologiczne, systemy zarządzania przedsiębiorstwem, ochrony własności przemysłowej,	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07	Praktyka	Złożenie części badawczej pracy dyplomowej, obecność

	zasad tworzenia własnej firmy	K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13	Praktyka	na praktyce, złożenie dokumentacji praktyk	
D3.7_U01	Prowadzi obserwacje wybranych pomiarów i procesów technologicznych specjalistycznym sprzętem i dokumentuje je	K_U01 K_U02 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13		Złożenie części badawczej pracy dyplomowej, obecność na praktyce, złożenie dokumentacji praktyk	
D3.7_U02	Przygotowuje stanowisko pracy i wykonuje zadania powierzone na tym stanowisku				
34.7_U03	Wykorzystuje swoje umiejętności zdobyte w dotychczasowym procesie kształcenia, które usprawnia i weryfikuje w naturalnych warunkach pracy				
D3.7_U04	Po odbyciu praktyki potrafi sporządzić pracę dyplomową na wybrany temat				
D3.7_K01	Określa priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K02 K_K04 K_K05		Złożenie części badawczej pracy dyplomowej, obecność na praktyce, złożenie dokumentacji praktyk	
D3.7_K02	Identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu				
D3.7_K03	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy				
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:	Praca z opiekunem Praca studenta związana z przygotowaniem pracy (praktyka realizowana w zakładzie, w której praktykant pisze pracę dyplomową i/lub za zgodą promotora w podmiocie zewnętrznym związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi lub w innym miejscu, gdzie prowadzone są badania naukowe			2 100	2 100

	(organizacja badań, przygotowanie narzędzi badawczych, pozyskiwanie i agregacja danych źródłowych, analiza wyników badań własnych studenta). Zaliczenie	1	1
	w sumie: ECTS	103 4,1	103 4,1
B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:	Samodzielna praktyka studenta (studiowanie literatury)	22	22
	w sumie: ECTS	22 0,9	22 0,9
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Praca studenta związana z przygotowaniem pracy Samodzielna praktyka studenta	103 22	103 22
	w sumie: ECTS	125 5,0	125 5,0

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Student, w przedsiębiorstwach zielarskich i/lub na uczelni, zdobywa wiedzę i umiejętności praktyczne, niezbędne do przygotowania pracy dyplomowej. Wybór miejsca praktyki powinien być dostosowany do tematu pracy i wybranego modułu specjalnościowego. – metody realizacji pracy dyplomowej. – technika i zasady wykonywania analiz, pomiarów i obserwacji lub zbierania danych wtórnych.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne oraz praca w terenie, praca w bibliotece, praca samodzielna
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	-
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	-
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena końcowa: złożenie części badawczej pracy dyplomowej, obecność na praktyce, złożenie dokumentacji praktyk – 100%

* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	-
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



E1. Filozofia przyrody

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Filozofia przyrody E1
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Philosophy of nature
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	1
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	3
Koordinator przedmiotu:	Dr Dominik Wróbel

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu podstaw filozofii przyrody od czasów starożytnych po teorie nauki współczesnej. Przedstawienie i dyskusja współczesnych problemów cywilizacyjnych w aspekcie kształtowania postaw i poglądów oraz dokonywania wyborów, wpływających na środowisko przyrodnicze.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s.stacjonarne --wykład 15 h, s.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
E_1_W01	Zna i rozumie najważniejsze zagadnienia, problemy i stanowiska w sporach z zakresu współczesnej filozofii przyrody i nauk przyrodniczych	Z_W08	Wykład	Kolokwium pisemne

E_1_U01	Posiada umiejętność przeprowadzenia krytycznej analizy i interpretacji tekstów z zakresu filozofii przyrody	Z_U01	Wykład	Samodzieln e wypracowa nie
E_1_K01	jest zorientowany na wzbogacanie swej wiedzy w zakresie filozofii przyrody i nauk przyrodniczych	Z_K05	Wykład	Samodzieln e wypracowa nie
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 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		-	-

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Problemy i stanowiska filozoficzne. Spory filozoficzne w kwestii pochodzenia wszechświata. Filozoficzna refleksja nad przyrodą i naukami przyrodniczymi. Charakterystyka praw naukowych, status praw fizycznych. Filozoficzne pytania o byt. Wyjaśnianie i przewidywanie naukowe, wyjaśnianie funkcjonalne i genetyczne w biologii. Uzasadnianie twierdzeń w naukach empirycznych. Problem demarkacji między nauką a pseudonauką; spór kreacjonizmu z ewolucjonizmem. Spory o model rozwoju nauki. Racjonalność nauki i racjonalność przyrody. Spory o istotę i pochodzenie życia.
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, dyskusja.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	Obecność na zajęciach obowiązkowa.
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z zaliczenia 100%
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	Opracowanie pisemne określonego przez wykładowcę zagadnienia.
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	Mutschler F.D., Wprowadzenie do filozofii przyrody, Wyd. WAM., Kraków 2005. Goodal J., Mądrość i cuda świata roślin, Wyd. Marginesy, Warszawa 2017. Dyduch-Falniowska A., Grzegorzczak M., Kijas Z., Mirek Z., Między niebem a ziemią, Ku etyce ekologicznej. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2000.



E2. Komunikacja społeczna

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Komunikacja społeczna E2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Social Communication
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	mgr Katarzyna Kotowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przedstawienie zasad i warunków skutecznej komunikacji interpersonalnej. Omówienie barier w komunikacji werbalnej i pozawerbalnej, zwrócenie uwagi na kontekst kulturowy procesu porozumiewania się. Rozbudzenie zainteresowania i chęci poznawania mechanizmów zachowań ludzi w różnych sytuacjach społecznych, w tym sytuacjach trudnych.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne --wykład 15 h, ćwiczenia A -15 h s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia A - 8			
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 E2_W02 E2_W03	1. Rozumie podstawowe zasady skutecznego komunikowania się w różnych sytuacjach społecznych z uwzględnieniem kontekstu kulturowego. 2. Zna podstawową terminologię z zakresu	Z_W08	Wykłady	Kolokwium pisemne

	komunikacji społecznej, określa bariery w procesie komunikacji. 3. Zna i rozumie podstawową wiedzę dotyczącą relacji społecznych istotnych w procesie komunikacji Potrafi określić role grupowe uczestników procesu porozumiewania się. Zna teorie wpływu społecznego oraz zasady funkcjonowania grup społecznych. Dokonuje diagnozy relacji grupowych, określa indywidualne potrzeby uczestników grupy.			
E2_K01 E2_K02 E2_K03	1. Potrafi wyszukiwać, selekcjonować i użytkować informacje, z wykorzystaniem różnych źródeł, potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do opisu i praktycznej analizy jednostkowych zjawisk z zakresu komunikacji werbalnej i pozawerbalnej. 2. Potrafi planować i realizować zadania związane z komunikowaniem się w grupie 3. Posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych oraz wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień z zakresu komunikacji społecznej z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł.	Z_U01 Z_U02 Z_U12	ćwiczenia	Kolokwium pisemne
E2_U01 E2_U02	1. Gotowy jest do świadomego postępowania zgodnie z zasadami etyki. 2. Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowanie zadań wysokiej jakości i konieczności samokształcenia.	Z_K04 Z_K05	Wykłady, ćwiczenia	Kolokwium pisemne
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 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	Przygotowanie do zaliczenia Praca w czytelniku w sumie: ECTS		10 10 20 0,8	12 12 34 1,4

punktów ECTS:			
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:		-	-

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>Wykład Definicja terminu komunikacja społeczna. Mechanizm sprzężenia zwrotnego w procesie komunikowania się. Komunikacja jednostronna i wielostronna. Zasady skutecznej komunikacji, bariery w procesie porozumiewania się, teoria dystansu społecznego. Atrakcyjność interpersonalna a procesy komunikacji wewnątrzgrupowej, Efekt pierwszego wrażenie, „Efekt Hallo”. Zasady i znaczenie aktywnego słuchania. Porozumiewanie się w sytuacjach trudnych i konfliktowych. Teoria wpływu społecznego informacyjnego i normatywnego.</p> <p>Ćwiczenia Zasady i praktyka skutecznej komunikacji. Dynamika relacji interpersonalnych. Mechanizm tworzenia się stereotypów, uprzedzeń i dyskryminacji oraz ich wpływ na funkcjonowanie człowieka w środowisku społecznym. Znaczenie aktywnego słuchania. Procesy międzyosobowe, kultura, a porozumiewanie się. Spostrzeganie innych, intymność i dystans w relacjach społecznych. Porozumiewanie się w sytuacji trudnej i konfliktowej, negocjacje i mediacje jako metody rozwiązywania sporów. Zasady przeprowadzania rozmowy i wywiadu ukierunkowanego na rozwiązanie problemu.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Wykład multimedialny, dyskusja kierowana, elementy dramy, gra symulacyjna, testy, ankiety, analiza fragmentów filmów.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Ocena z kolokwium 70%, frekwencji i konstruktywnej aktywności podczas zajęć 30%
* Sposób i tryb	

wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	Adler R.B., Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2016 Aronson. E., Aronson J., Człowiek istota społeczna, Wyd. PWN, Warszawa 2020. Nęcki Z., Negocjacje w biznesie, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 1995 Stewart J., Mosty zamiast murów, Warszawa 2014



E2. Psychologia

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Psychologia E2
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Psychology
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia I stopnia
Profil:	praktyczny (P)
Forma studiów:	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	Polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	2
Koordinator przedmiotu:	mgr Katarzyna Kotowska

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zdobycie wiedzy dotyczącej psychologicznych aspektów życia społecznego oraz podstawowych teorii i pojęć psychologii społecznej. Wykształcenie umiejętności skutecznej komunikacji, rozwiązywania sytuacji trudnych oraz autoanalizy nastawionej na rozwój zawodowy i osobisty.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	s. stacjonarne --wykład 15 h, ćwiczenia A -15 h s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia A – 8			
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 E2_W02	1. Student zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu psychologii ogólnej. 2. Student zna i rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania człowieka potrzebę budowania efektywnej komunikacji oraz radzenia sobie z agresją	Z_W08	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium pisemne
E2_U01	1. Student potrafi stosować poznane mechanizmy z zakresu psychologii w	Z_U01	Wykład,	Kolokwium

E2_U01	działaniu. 2. Student potrafi rozpoznawać sytuacje stresowe (trudne), rozpoznawać własne wzorce zachowania w sytuacjach trudnych. 3. Student potrafi formułować problem.	Z_U02	Ćwiczenia audytoryjne	pisemne Ocena z bieżących prac pisemnych oraz aktywności podczas zajęć.	
E2_K01 E2_K01	1. Student gotowy jest do świadomego postępowania zgodnie z zasadami etyki. 2. Student gotowy jest do krytycznej oceny stanu posiadanej wiedzy i konieczności samokształcenia	Z_K04 Z_K05	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium pisemne Ocena z bieżących prac pisemnych oraz aktywności podczas zajęć.	
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 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 zaliczeń Praca w czytelni w sumie: ECTS			10 10 20 0,8	12 12 34 1,4
C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:					

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form	Wykłady: 1. Definicja psychologii w systemie nauk humanistycznych i medyczno – przyrodniczych. Relacje interdyscyplinarne pomiędzy psychologią, psychoterapią a psychiatrią. Etyczne
--	---

zajęć:	<p>aspekty pomocy psychologicznej oraz psychoterapii.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Świadomość i osobowość jako kluczowe pojęcia psychologii. Psychoanalityczna teoria osobowości, rola procesów świadomych i nieświadomych, mechanizmy obronne. Wyjaśnienie mechanizmów funkcjonowania człowieka w oparciu o procedury behawioralne. Humanistyczna teoria osobowości, potrzeba jako motyw skłaniający do działania. 3. Mechanizmy poznawcze; wrażenia, spostrzeżenia, myślenie, pamięć, mowa i język. 4. Mechanizmy kierunkowe, emocje i motywacja. Związek pomiędzy skutecznością działania a poziomem motywacji. Funkcjonowanie człowieka w warunkach stresu fizjologicznego i psychologicznego. Skuteczne metody radzenia sobie ze stresem. 5. Funkcjonowanie człowieka w sytuacjach społecznych. Konformizm informacyjny i normatywny. Zasady kształtowania postaw (komponenty postawy; racjonalna, emocjonalna i behawioralna). Komunikat perswazyjny jako metoda prowadząca do zmiany postaw. Zachowania społeczne bazujące na stereotypach, uprzedzeniach i dyskryminacji. <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady skutecznej komunikacji, komunikacja jednostronna i wielostronna, bariery w komunikacji pozawerbalnej i werbalnej. 2. Znaczenie Efektu pierwszego wrażenia dla przebiegu relacji interpersonalnych. Analiza komunikatów pozawerbalnych świadomych i nieświadomych (mimika, gesty, sfery dystansu społecznego, organizacja otoczenia, dress code). 3. Warunki skutecznej, bazującej na normach etycznych, komunikacji z klientem. 4. Mechanizmy powstawania zachowań agresywnych, źródła i przyczyny agresji. Komunikacja w sytuacjach trudnych – konsekwencje stosowania stylu pasywnego, agresywnego i asertywnego. 5. Funkcjonowanie w sytuacji konfliktowej. Podstawowe typy konfliktów; konflikt, wartości, informacji i relacji, zasady prowadzenia konstruktywnego sporu. 6. Grupa jako pole działania, funkcjonowanie grupy zadaniowej (dynamika i struktura grupy), pozycja lidera w grupie zadaniowej. Zasady współpracy w grupie zadaniowej. 7. Znaczenie inteligencji wielorakiej i emocjonalnej w procesie budowy relacji interpersonalnych. 8. Kształtowanie obrazu własnej osoby, indywidualna autorefleksja dotycząca własnych zasobów/mocnych stron oraz obszarów wymagających rozwoju i doskonalenia.
Metody i techniki kształcenia:	<p>Wykład multimedialny, analiza wybranych fragmentów filmów, dyskusja kierowana, elementy dramy, testy, ankiety.</p>
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:	
* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy	

obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:	
Sposób obliczania oceny końcowej:	Oceny z kolokwium 60%, konstruktywna aktywność podczas zajęć 20%, oceny z opracowań wynikających z bieżącej pracy podczas zajęć (stacjonarnych/zdalnych) 20%.
* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:	
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	
Zalecana literatura:	<p>Obowiązkowa:</p> <p>Adler R.B., Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań 2011</p> <p>Aronson E., Psychologia społeczna, GWP 2016</p> <p>Nęcki Z., Negocjacje w biznesie, Wydawnictwo Profesjonalnej Szkoły Biznesu, Kraków 2018</p> <p>Pease A., Język ciała, GWP Gdańsk 2021</p> <p>Zimbardo R., Gerring F., Psychologia i życie, GWP 2019</p> <p>Uzupełniająca:</p> <p>B. Kaczmarek <i>Misterne gry w komunikację</i> Wydawnictwo UMCS, Lublin 2005.</p> <p>J Stewart <i>Mosty zamiast murów. Podręcznik komunikacji interpersonalnej</i> PWN, Warszawa 2010.</p>



E3. Elementy kultury współczesnej

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):	Elementy kultury współczesnej E3
Nazwa przedmiotu (j. ang.):	Constituents of contemporary culture
Kierunek studiów:	Zielarstwo
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	stacjonarna, niestacjonarna
Punkty ECTS:	2
Język wykładowy:	polski
Rok akademicki:	2021/2022
Semestr:	1
Koordinator przedmiotu:	dr Joanna Kułakowska-Lis

Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zasady etykiety. Komunikacja językowa, pisemna i w sieci internetowej. Kultura współczesna oraz aktualne zjawiska kulturowe.				
Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:	Studia stacjonarne: ćw. audytoryjne 30h Studia niestacjonarne: 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
E3_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu kultury współczesnej polskiej i obcej, umie rozpoznać jej przejawy, nurty i najbardziej charakterystyczne cechy, zwraca uwagę na nowe formy kultury audiowizualnej i przejawy	K_W08	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_W02	ma wiedzę na temat oczekiwanych w	K_W08	A	wykonanie

	życiu zawodowym kompetencji społecznych i kulturowo-komunikacyjnych, zna i rozumie reguły etykiety, rozumie mechanizmy kontaktów			referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_W03	student ma wiedzę na temat pożądaných społecznie i utrwalonych w polskiej kulturze wzorców zachowań obowiązujących w różnych okolicznościach oficjalnych, zawodowych i towarzyskich; szczególnie w aspekcie komunikacyjnym	K_W08	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_W04	ma podstawową wiedzę na temat kultury języka polskiego, rozumie znaczenie zachowania dobrych wzorów językowych ze względu na potrzeby językowego procesu komunikacji w dyskursie publicznym, zawodowym i emocjonalnym	K_W08	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_U01	potrafi analizować i oceniać przejawy współczesnej kultury, rozpoznawać strategie komunikacyjne	K_U01	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_U02	słuchacz potrafi zachować się stosownie do obowiązujących w polskim obyczaju towarzyskim i zawodowym reguł; umie wykorzystać posiadaną kompetencję kulturowo-komunikacyjne w różnych okolicznościach życia studenckiego, w kontaktach służbowych, ogólnych i prywatnych	K_U01	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_U03	potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę z zakresu form komunikacji i kultury języka w życiu codziennym i w przyszłej pracy zawodowej i aktywności społecznej	K_U01	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_K01	rozumie rolę estetyki komunikatu werbalnego oraz kulturowych standardów grzeczności w utrzymaniu relacji społecznych	K_K01	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja

E3_K02	troszczy się o odpowiedni poziom stosunków międzyludzkich w miejscu pracy, potrafi porozumiewać się i współpracować w grupie	K_K02	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_K03	student wykazuje gotowość szerzenia wzorów dobrego zachowania (kultury osobistej) i językowej poprawności (kultury języka) student wykazuje troskę o zachowanie dziedzictwa narodowego i odpowiedni poziom kultury osobistej w środowisku własnym i zewnętrznym	K_K04	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, 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:	obecność na ćwiczeniach 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:	praca nad przygotowaniem referatów praca w czytelni praca w sieci 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:	udział w ćwiczeniach praca praktyczna samodzielna W sumie: ECTS:	30 15 45 1,8	15 30 45 1,8

Dodatkowe elementy (* - opcjonalnie)

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	Ćwiczenia audytoryjne: 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.
---	--

	<p>4. Rola mediów i nowych kanałów komunikacyjnych w tworzeniu wspólnot kulturowych</p> <p>5. Komunikacja interpersonalna w dobie Internetu (portale społecznościowe, itp.) a kształtowanie się tożsamości ponowoczesnej</p> <p>6. Aktualne zjawiska we współczesnej kulturze polskiej i światowej (literatura, film, teatr, muzyka) – ku świadomej aktywności.</p> <p>7. Kultura osobista i kultura języka.</p>
Metody i techniki kształcenia:	Ćwiczenia z elementami wykładu, prezentacji i wykorzystaniem materiałów audiowizualnych.
* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a 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.
Sposób obliczania oceny końcowej:	50% obecności, 50% praca zaliczeniowa lub test
* 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
Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:	-
Zalecana literatura:	<p>1. Nowicka E., <i>Świat człowieka – świat kultury</i>, Warszawa 2012.</p> <p>2. <i>Antropologia kultury. Zagadnienia i wybór tekstów</i>, red. Andrzej Mencwel, Warszawa 2005.</p> <p>3. <i>Encyklopedia kultury polskiej XX wieku. Pojęcia i problemy wiedzy o kulturze</i>, red. A. Kłoskowska, Wrocław 1991</p> <p>4. <i>Kultura współczesna a zdrowie</i>, Górnik-Durose M. red. GWP, Sopot 2013</p>

Łączna liczba pkt ETCS 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 – 3151 liczba punktów ECTS – 126 (60%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 2282 liczba punktów ECTS – 90 (40%)
samokształcenia:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 2190 liczba punktów ECTS – 87 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 3121 liczba punktów ECTS – 123
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 – 2999 liczba punktów ECTS – 117 (55%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 2903 liczba punktów ECTS – 114 (53%)
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 – 1825 liczba punktów ECTS – 88 (41%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 1588 liczba punktów ECTS – 88 (41%)
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 – 37 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 960 liczba punktów ECTS – 37

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

Nazwa kierunku studiów: Zielarstwo

Dziedzina/-y nauki: dziedzina nauk rolniczych oraz dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu

Dyscyplina/-y nauki: rolnictwo i ogrodnictwo (66%), nauki farmaceutyczne (20%), technologia żywności i żywienia (14%)

Poziom studiów: pierwszego stopnia (poziom 6)

Profil praktyczny

SYMBOL KEU	A. Grupa przedmiotów ogólnych						B. Grupa przedmiotów podstawowych													
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Lektorat języka obcego	Wychowanie fizyczne	Ergonomia i BHP	Przedsiębiorczość	Technologia informacyjna	Wprowadzenie do studiów ana- i ochrona własności przemysłowej	Wprowadzenie do zielarstwa	Anatomia i fizjologia człowieka	Mikrobiologia	Biochemia	Gleboznawstwo i nawożenie roślin	Botanika/Botany	Matematyka z elementami statystyki	Uprawa roli z elementami agroekologii	Chemia ogólna i organiczna	Fizjologia roślin	Grafika inżynierska	Podstawy farmakologii	Podstawy żywienia człowieka	Fitochemia
K_W01								1	1	1	1		1	1	1			1	1	
K_W02	1									1	1		1	1	1					
K_W03							1								1			1	1	
K_W04								1						1						
K_W05									1	1			1							
K_W06															1				1	
K_W07																				
K_W08			1	1		1	1													
K_W09													1							
K_W10																				
K_W11					1												1			
K_W12						1														
K_W13												1								
K_U01				1		1	1			1	1	1	1	1	1	1				
K_U02					1							1	1	1	1	1	1			
K_U03								1	1	1	1	1	1	1	1	1				
K_U04									1	1	1	1	1	1	1	1				
K_U05																				
K_U06																				
K_U07									1	1	1	1			1				1	
K_U08			1												1				1	
K_U09																				
K_U10																				
K_U11																			1	
K_U12											1	1		1	1			1	1	
K_U13																				
K_U14						1												1		
K_K01							1		1	1		1	1	1	1	1			1	
K_K02			1			1	1								1	1	1	1		
K_K03					1		1		1			1							1	
K_K04							1				1				1					
K_K05	1			1				1						1					1	

SYMBOL KEU	w zakresie Fitoprodukty i ich zastosowanie						w zakresie Uprawy małoobszarowe						w zakresie praktyk zawodowych:							Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
	Ziobolecznictwo	Lek roślinny	Towaroznawstwo farmakognostyczne	Znakowanie i opis produktów zielowych	Przetwórstwo włóściwości owoców i warzyw	Bromatologia	Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych	Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych	Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele	Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie	Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami	Kultyw in vitro w rozmnażaniu i hodowli roślin	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1	Praktyka zawodowa cz. 1	Praktyka laboratoryjna	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2	Praktyka zawodowa cz. 2	Praktyka zawodowa cz. 3	Praktyka dyplomowa	Filozofia przyrody	Komunikacja społeczna/Psychologia	Elementy kultury współczesnej
K_W01					1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1			
K_W02							1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1			
K_W03					1	1									1		1	1	1			
K_W04	1													1	1	1	1	1	1			
K_W05							1	1	1		1				1		1	1	1			
K_W06	1	1	1		1					1					1		1	1	1			
K_W07					1										1	1	1	1	1			
K_W08	1	1		1											1		1	1	1	1	1	1
K_W09							1	1	1		1				1	1	1	1	1		1	1
K_W10		1	1												1	1	1	1	1			
K_W11																	1	1	1			
K_W12				1													1	1	1			
K_W13																1	1	1	1			
K_U01	1	1	1	1	1	1									1	1	1	1	1	1	1	1
K_U02																	1	1	1	1		1
K_U03							1	1	1		1				1		1	1	1			
K_U04			1	1	1		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1			
K_U05						1	1	1	1		1				1	1	1	1	1			
K_U06																	1	1	1			
K_U07		1			1	1								1		1	1	1	1			
K_U08														1	1	1	1	1	1			
K_U09															1		1	1	1			
K_U10				1													1	1	1			
K_U11	1				1	1													1			
K_U12					1					1						1	1	1	1		1	
K_U13																1	1	1	1			
K_U14																						
K_K01				1	1							1	1	1		1						1
K_K02		1	1		1	1													1			1
K_K03	1								1					1	1	1	1					
K_K04				1										1	1		1	1	1		1	1
K_K05	1	1	1		1	1	1	1	1		1						1	1	1	1	1	1

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

L.p.	Nazwa modułu/ przedmiotu	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo jako dyscypliny wiodącej	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny technologia żywności i żywienia	Liczba punktów ECTS dla dyscypliny nauki farmaceuty- czne
1	Lektorat języka obcego	4	2	2
2	Ergonomia i BHP	1	0	0
3	Przedsiębiorczość	1	0	0
4	Technologia informacyjna	1	0	0
5	Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności przemysłowej	1	0	0
6	Wprowadzenie do zielarstwa	1	0	0
7	Anatomia i fizjologia człowieka	0	1	0
8	Mikrobiologia	2,5	0,5	0
9	Biochemia	3	0,5	0,5
10	Gleboznawstwo i nawożenie roślin	4	0	0
11	Botanika/Botany	6	0	0
12	Matematyka z elementami statystyki	1	0	0
13	Uprawa roli z elementami agroekologii	4	0	0
14	Chemia ogólna i organiczna	5	1,5	1,5
15	Fizjologia roślin	3	0	0
16	Grafika inżynierska	1	0	0

17	Podstawy farmakologii	0	0	4
18	Podstawy żywienia człowieka	0	3	0
19	Fitochemia	0	0	4
20	Historia zielarstwa	0,5	0	0,5
21	Regulacje prawne w zielarstwie	0,5	0	0,5
22	Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich	8	0	0
23	Fitotoksykologia i alergologia	0	0	1
24	Programy komputerowe w zielarstwie	1	0	0
25	Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie	4	0	0
26	Rośliny i surowce zielarskie z uprawy	7	0	0
27	Ochrona roślin zielarskich	3	0	0
28	Zafałszowania i zanieczyszczenia surowców zielarskich	2	0	0
29	Receptura preparatów zielarskich	0	0	6
30	Suplementy diety/Dietary supplements	0	6	0
31	Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich	4	0	0
32	Używki i przyprawy egzotyczne/Exotic uses and spices	0	1	0
33	Farmakognozja	0	0	4
34	Ekonomika i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego	3	0	0

35	Technologie przetwarzania surowców zielarskich	0	3	3
36	Chemia i technologia kosmetyków	0	0	6
37	Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim	0	2	0
38	Żywność funkcjonalna	0	2	0
39	The evolution of plants	1	0	0
40	Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim	1	1	0
41	Seminarium i praca dyplomowa	17	2	2
42	Ziołolecznictwo	0	0	4
43	Lek roślinny	0	0	4
44	Towaroznawstwo farmakognostyczne	0	0	4
45	Znakowanie i opis produktów ziołowych	0	1	2
46	Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw	3	1	0
47	Bromatologia	0	2	0
48	Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych	6	0	0
49	Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych	5	0	0
50	Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele	2	1	0
51	Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie	3	0	0
52	Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami	2	0	0
53	Kultury in vitro w rozmnażaniu i hodowli roślin	2	0	0

54	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1	5	0	0
55	Praktyka zawodowa cz. 1	7	0	0
56	Praktyka laboratoryjna	0	2	3
57	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2	5	0	0
58	Praktyka zawodowa cz. 2	7	0	0
59	Praktyka zawodowa cz. 3	3	0	0
60	Praktyka dyplomowa	3	1	1
61	Filozofia przyrody	1	0	0
62	Komunikacja społeczna/Psychologia	2	0	0
63	Elementy kultury współczesnej	2	0	0