

**Program studiów kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie**

**Cykl Kształcenia 2023-2027**

**Spis treści**

[1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW 4](#_Toc137496150)

[2. OPIS ZAKŁADANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ 10](#_Toc137496151)

[3. PLANY STUDIÓW 2023-2027 17](#_Toc137496152)

[4. KARTY PRZEDMIOTÓW 27](#_Toc137496153)

[A1. Lektorat języka obcego 27](#_Toc137496154)

[A2. Wychowanie fizyczne 36](#_Toc137496155)

[A3. Ergonomia i BHP 39](#_Toc137496156)

[A4. Technologia informacyjna 42](#_Toc137496157)

[A6. Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności przemysłowej 46](#_Toc137496158)

[B1. Matematyka 50](#_Toc137496159)

[B2. Chemia nieorganiczna 54](#_Toc137496160)

[B3. Mikrobiologia 58](#_Toc137496161)

[B4. Fizyka 62](#_Toc137496162)

[B5. Analiza chemiczna związków organicznych 66](#_Toc137496163)

[B6. Metody oceny produktów 70](#_Toc137496164)

[B7. Nauka o materiałach i inżynierii materiałowej 74](#_Toc137496165)

[B8. Biochemia 78](#_Toc137496166)

[B9. Ochrona środowiska 81](#_Toc137496167)

[B10. Elementy prawa 84](#_Toc137496168)

[B11. Rysunek techniczny 88](#_Toc137496169)

[B12. Podstawy statystyki 91](#_Toc137496170)

[B13. Grafika inżynierska 94](#_Toc137496171)

[C1. Propedeutyka inżynierii jakości 97](#_Toc137496172)

[C2. Mikroekonomia 101](#_Toc137496173)

[C3. Podstawy zarządzania 105](#_Toc137496174)

[C4. Makroekonomia 110](#_Toc137496175)

[C6. Surowce żywnościowe 116](#_Toc137496176)

[C7 Marketing 120](#_Toc137496177)

[C8. Determinanty jakości towarów 123](#_Toc137496178)

[C9. Jakość wyrobów przemysłowych 126](#_Toc137496179)

[C10. Jakość produktów żywnościowych 132](#_Toc137496180)

[C11. Technologie materiałowe 136](#_Toc137496181)

[C12. Przechowalnictwo 139](#_Toc137496182)

[C13. Zarządzanie jakością 143](#_Toc137496183)

[C14. Podstawy logistyki 146](#_Toc137496184)

[C15. Opakowalnictwo i znakowanie produktów 150](#_Toc137496185)

[C16. Zarządzanie produkcją 154](#_Toc137496186)

[C17. Analiza i badania rynku 157](#_Toc137496187)

[C18. Ocena sensoryczna 160](#_Toc137496188)

[C19. Toksykologia żywności 164](#_Toc137496189)

[C20. Systemy zarządzania i zapewniania jakości 167](#_Toc137496190)

[C21. Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych 170](#_Toc137496191)

[C22. Zachowania konsumentów 174](#_Toc137496192)

[C23. Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw 178](#_Toc137496193)

[C24 Bezpieczeństwo produktów 181](#_Toc137496194)

[C25. Ochrona jakości towarów w transporcie i magazynowaniu 185](#_Toc137496195)

[C26. Planowanie, wdrażanie i dokumentowanie systemu zarządzania jakością 188](#_Toc137496196)

[C27 Autentyczność i identyfikowalność towarów 191](#_Toc137496197)

[C28. Jakość surowców i produktów zielarskich 195](#_Toc137496198)

[C29. Przedsiębiorczość 199](#_Toc137496199)

[C30. Audyty systemu zarządzania jakością 203](#_Toc137496200)

[C31. Finanse przedsiębiorstw 206](#_Toc137496201)

[C32. Quality management systems improvement 209](#_Toc137496202)

[C33. Seminarium i praca dyplomowa 212](#_Toc137496203)

[D1.1. Metody instrumentalne w ocenie jakości towarów 215](#_Toc137496204)

[D1.2 Innowacje w przedsiębiorstwie 219](#_Toc137496205)

[D1.3 Akredytacja, badania, normalizacja i certyfikacja 222](#_Toc137496206)

[D1.4 Metody i narzędzia doskonalenia systemów zarządzania jakością 225](#_Toc137496207)

[D1.5 Systemy zarządzania środowiskowego 228](#_Toc137496208)

[D1.6 Komputerowe wspomaganie zarządzania jakością 231](#_Toc137496209)

[D1.7 Laboratorium w systemie zarządzania jakością 235](#_Toc137496210)

[D2.1 Zarządzanie projektami logistycznymi 239](#_Toc137496211)

[D2.2 Negocjacje w biznesie 243](#_Toc137496212)

[D2.3 Transport i spedycja towarów 246](#_Toc137496213)

[D2.4 Znormalizowane systemy zarządzania bezpieczeństwem łańcucha dostaw 249](#_Toc137496214)

[D2.5 Zarządzanie jakością w logistyce / Quality management in logistics 252](#_Toc137496215)

[D2.6 Ekonomika transportu 256](#_Toc137496216)

[D2.7 Infrastruktura logistyczna w przedsiębiorstwie 260](#_Toc137496217)

[D3.1. Praktyka zawodowa część I 264](#_Toc137496218)

[D3.1. Praktyka zawodowa część II 268](#_Toc137496219)

[D3.1. Praktyka zawodowa część III 272](#_Toc137496220)

[D3.2 Praktyka dyplomowa 276](#_Toc137496221)

[E1. Edukacja ekologiczna i zdrowotna 279](#_Toc137496222)

[E1. Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych 282](#_Toc137496223)

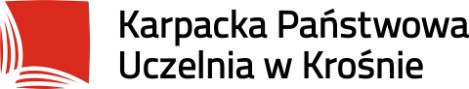
[E2 Elementy kultury współczesnej 285](#_Toc137496224)

[E3. Etyka biznesu 289](#_Toc137496225)

[E3. Kultura języka polskiego 292](#_Toc137496226)

[5. Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS 296](#_Toc137496227)

[6. Liczba punktów ECTS dla danego modułu i dyscypliny 297](#_Toc137496228)



# OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów: | **Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie** |
| Poziom studiów: | studia pierwszego stopnia; 6 poziom PRK |
| Profil: | praktyczny |
| Forma studiów: | studia stacjonarne i niestacjonarne |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów) i łączna liczba godzin: | 7 semestrów / 3,5 roku / 2200 godz. - studia stacjonarne / 1194 godz. - studia niestacjonarne |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: | 215 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | inżynier |
| Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów: | Dziedzina nauk społecznych  Dziedzina nauk rolniczych  Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych |
| Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów: | Nauki o zarządzaniu i jakości (dyscyplina wiodąca)  Ekonomia i finanse  Technologia żywności i żywienia  Inżynieria materiałowa |
| 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; | Nauki o zarządzaniu i jakości (69%); (dyscyplina wiodąca)  Ekonomia i finanse (6%)  Technologia żywności i żywienia (8%)  Inżynieria materiałowa (17%) |
| Termin rozpoczęcia cyklu: | Rok akademicki 2023/2024 |
| Wskazanie związku kierunku studiów ze Strategią KPU w Krośnie: | Strategia rozwoju Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie na lata 2021-2025 wśród kluczowych celów strategicznych, wskazuje na doskonałość dydaktyczną oraz współpracę z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Misją Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów na studiach o profilu praktycznym, w celu przygotowania ich do realizacji osobistych karier zawodowych oraz odpowiedzialnego i twórczego funkcjonowania w społeczeństwie.  Koncepcja kształcenia na kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie jest ściśle związana z misją i strategią rozwoju Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie , sformułowaną w Uchwale nr 53/20 Senatu KPU w Krośnie z dnia 15 grudnia 2020 roku, gdyż absolwenci kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie, będąc wszechstronnie wykształconymi specjalistami z zakresu kształtowania i oceny jakości towarów, są zdolni rozwijać różnorodne gałęzie gospodarki. Oferta studiów na kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie daje studentom szerokie możliwości uzyskania specjalistycznego wykształcenia, w zakresie zarządzania jakością czy logistyki towarów. Podczas studiów szczególny nacisk kładziony jest na rozwój postaw społecznych zbieżnych z misją Uczelni. |
| Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami: | Program studiów na kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie uwzględnia potrzeby zgłaszane przez otoczenie społeczno-gospodarcze i w związku z tym podlega nieustannemu doskonaleniu, co powoduje:   * podniesienie jakości poprzez między innymi aktualizowanie treści kształcenia poszczególnych przedmiotów, uwzględniając najnowsze wyniki i osiągnięcia naukowe, oferowanie nowych lub zmodyfikowanych specjalności dostosowując je do potrzeb krajowego i międzynarodowego rynku pracy, przy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym zrzeszonym w Radzie Programowej Kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie, Kolegium Instytutu Zdrowia i Gospodarki, a także Konwencie Uczelni, * rozwijanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w celu zapewnienia studentom szerokich możliwości odbywania praktyk zawodowych i staży, * stwarzanie możliwości uzyskiwania przez studentów kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie certyfikatów potwierdzających uzyskane kompetencje zawodowe, * umiędzynarodowienie procesu kształcenia, poprzez między innymi prowadzenie zajęć w języku angielskim.   Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami społeczno-gospodarczymi dokonywana jest na podstawie spotkań i konsultacji z przedstawicielami lokalnego rynku pracy, z interesariuszami zewnętrznymi, sugestii płynących od studentów oraz analizy opinii absolwentów w ramach programu monitorowania ich karier zawodowych. Ponadto na poziomie kierunku na zakończenie cyklu kształcenia przeprowadza się samoocenę osiągnięcia efektów uczenia się studentów kończących studia. Ważną rolę w procesie analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy odgrywają także wnioski płynące z ankiet ewaluacyjnych przeprowadzanych wśród studentów i absolwentów. Ich opinia dotycząca oferty kształcenia, jak również doświadczenia absolwentów w zakresie dostępności miejsc pracy i oczekiwań pracodawców decydują o konieczności weryfikacji efektów uczenia się oraz celowości tworzenia nowej oferty programowej. |
| Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów: | Celem kształcenia na kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie jest przygotowanie specjalistów o wysokich kwalifikacjach, posiadających teoretyczną i praktyczną wiedzę w zakresie nauk społecznych (zarządzanie i ekonomia), inżynieryjno-technicznych i rolniczych, a także umiejętności i kompetencje społeczne niezbędnych do podjęcia pracy na stanowiskach związanych z kształtowaniem i oceną jakości towarów we współczesnej gospodarce, zarządzania jakością, zarządzania procesami produkcyjnymi, projektowania i wdrażania systemów zarządzania jakością.  Interdyscyplinarny charakter kształcenia pozwala na elastyczne wykorzystanie zdobytych umiejętności w różnorodnych działach gospodarki. Absolwent o takim profilu wykształcenia jest przygotowany do prowadzenia własnej firmy, zarządzania nią, a także do pracy w zespole. Studia te przygotowują przyszłych inżynierów do pracy w przedsiębiorstwa produkcyjnych, handlowych oraz usługowych, na stanowiskach menedżerskich szczebla operacyjnego oraz na stanowiskach związanych z kontrolą jakości towarów w laboratoriach badawczych i pomiarowych, jednostkach administracji państwowej oraz organach nadzoru urzędowego i jednostkach akredytujących i certyfikujących. Ponadto absolwent kierunku Inżynierii jakości w przedsiębiorstwie jest przygotowany do podjęcia dalszej nauki i ma możliwość kontynuowania kształcenia na drugim stopniu studiów. |
| Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów: | W doskonaleniu programu kształcenia uwzględnia się wyniki z analizy monitoringu karier zawodowych absolwentów. Uczelnia, poprzez Biuro Karier, prowadzi własny internetowy system badania i monitorowania losów absolwentów. System ankietyzacji polega na wypełnieniu przez absolwentów ankiety podstawowej oraz rozszerzonej. Ankiety zawierają pytania dotyczące m.in. planu indywidualnego rozwoju, planów zatrudnienia lub podjętego już zatrudnienia, zdobytych umiejętności oraz wiedzy akademickiej, którą absolwent wykorzystuje w pracy zawodowej. Wyniki ankiet przekazywane są władzom uczelni, dyrektorowi instytutu i kierownikowi zakładu w celu dostosowania programu studiów do potrzeb rynku pracy. Ponadto organizowane są spotkania absolwentów, którzy są aktywni zawodowo, ze studentami, podczas których dzielą się oni doświadczeniami na temat specyfiki zawodu, wymagań jakie stawiają pracodawcy oraz możliwościami samozatrudnienia.  W planowaniu rozwoju oferty edukacyjnej Uczelni, w tym kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie, brane są pod uwagę wyniki monitoringu losu absolwentów kierunku. Monitoring ten opracowywany jest od 2016 roku na podstawie raportów ELA (Ekonomiczne Losy Absolwentów - http://ela.nauka.gov.pl/  Przedstawione statystyki w raporcie ELA plasują wykształcenie w zakresie jakości na wysokiej pozycji wśród innych kierunków w Polsce, jeśli chodzi skuteczność podejmowania pracy po studiach oraz wskazują na zadowalającą wysokość wynagrodzenia uzyskiwanego w pracy podjętej zaraz po zakończeniu studiów.  W ramach analiz wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów oceniany jest także udział absolwentów studiów pierwszego stopnia kontynuujących naukę na drugim stopniu studiów.  Duży odsetek absolwentów kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie kontynuuje naukę na II stopniu studiów, głównie na uczelniach w Krośnie lub w Rzeszowie wybierając kierunek Inżynieria produkcji lub Zarządzanie, wybierając specjalizacje w zakresie jakości, środowiska i bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie, lub logistyki i zarządzanie produkcją. |
| Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych,  w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej: | Podczas doskonalenia programu studiów wykorzystuje się zalecenia i wnioski z analiz Raportu z wizytacji Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Przeprowadzono weryfikację dyscyplin, do których odnoszą się efekty kształcenia. Opracowano i wdrożono kompleksowy wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia. Zawiera on m.in. procedurę doboru nauczycieli akademickich, zgodnie z którą zrewidowano obsadę kadrową przedmiotów. Uzupełniono plan studiów o wskazane przedmioty oraz ograniczono liczbę punktów ECTS. |
| Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk: | Program studiów na kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie uwzględnia dobre praktyki obejmujące m.in.   * dostosowanie programu studiów do potrzeb rynku pracy poprzez konsultacje z pracodawcami, * konsultacje programu praktyk zawodowych z pracodawcami, * aktywizację studentów poprzez umożliwianie im rozwoju zainteresowań naukowych działając w pracach studenckich kół naukowych, seminariach i wyjazdach na konferencje, * kształcenie i wspieranie postaw prospołecznych studentów poprzez organizowanie i umożliwianie udziału w różnego rodzaju akcjach promujących Uczelnię i działaniach charytatywnych, proekologicznych, czy społecznych, popularyzację nauki wśród uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych poprzez organizowanie dla nich wykładów i warsztatów, zarówno w siedzibie Uczelni, jak i w w/w szkołach, a także stałą współpracę ze szkołami partnerskimi. |
| Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi: | Opinie interesariuszy zewnętrznych są ważnym głosem branym pod uwagę przy projektowaniu programu studiów. Jako głos doradczy uczestniczą oni w projektowaniu, modyfikacji i aktualizacji programu studiów, efektów uczenia się oraz przy określaniu perspektyw rozwoju kierunku.  W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na kierunku Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie funkcjonuje Rada Programowa. Do jej zadań należy wskazanie potrzeb kształcenia w zakresie jakości, doskonalenie efektów uczenia się, a także projektowanie i doskonalenie programu studiów. Ponadto przeprowadzane są konsultacje planów studiów, programów praktyk zawodowych i programów kształcenia z interesariuszami zewnętrznymi oraz absolwentami kierunku Inżynierii jakości w przedsiębiorstwie. Ma to na celu upraktycznienie procesu kształcenia i dostosowywanie na bieżąco programów studiów do zmieniających się wymagań rynku pracy. Ponadto cyklicznie organizowane są wykłady dla studentów prowadzone przez zaproszonych praktyków, przedstawicieli biznesu.  Program studiów konsultowano, zgodnie z procedurą jakościową Procedura WSZJK-U/8 dotycząca współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym z przedstawicielami firm i przedsiębiorstw związanych z kształtowanie i oceną jakości towarów zarówno żywnościowych, jak i przemysłowych. |
| Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia: | Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia na kierunek Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie musi mieć zdany egzamin maturalny.  Egzamin maturalny (nowa matura) – konkurs świadectw z uwzględnieniem pisemnego egzaminu z trzech przedmiotów obowiązkowych.  Egzamin dojrzałości (stara matura) – konkurs świadectw obejmujący wyniki ukończenia szkoły średniej z języka polskiego, języka obcego i matematyki albo chemii albo fizyki albo biologii.  Z pominięciem postępowania rekrutacyjnego o przyjęcie na studia ubiegać się mogą laureaci i finaliści stopnia centralnego i okręgowego olimpiady matematycznej, fizycznej, chemicznej, informatycznej, wiedzy technicznej, wiedzy i umiejętności rolniczych, wiedzy o żywieniu i żywności, biologicznej, wiedzy ekonomicznej. |

*Załącznik nr 2*

*do Zarządzenia nr 22/21*

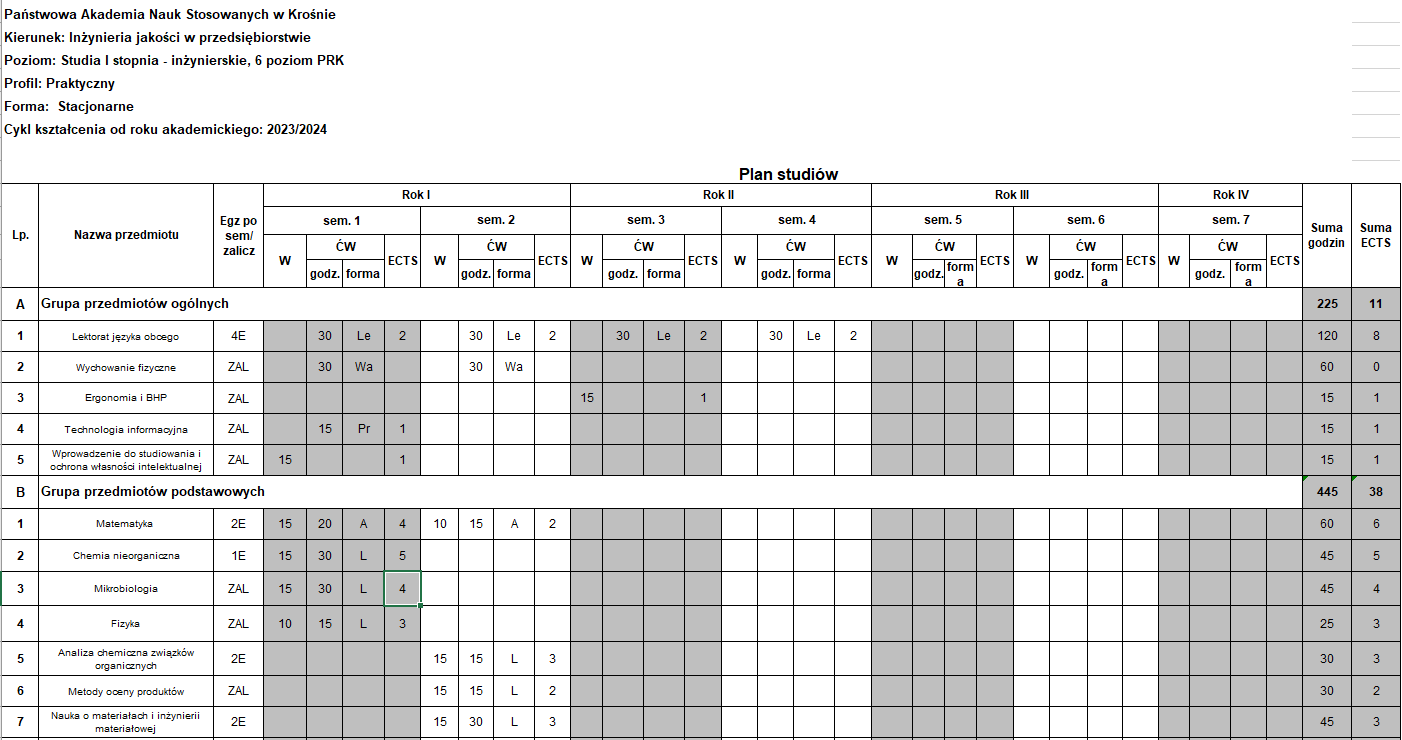
*Rektora Karpackiej Państwowej Uczelni z dnia 31 maja 2021 roku*

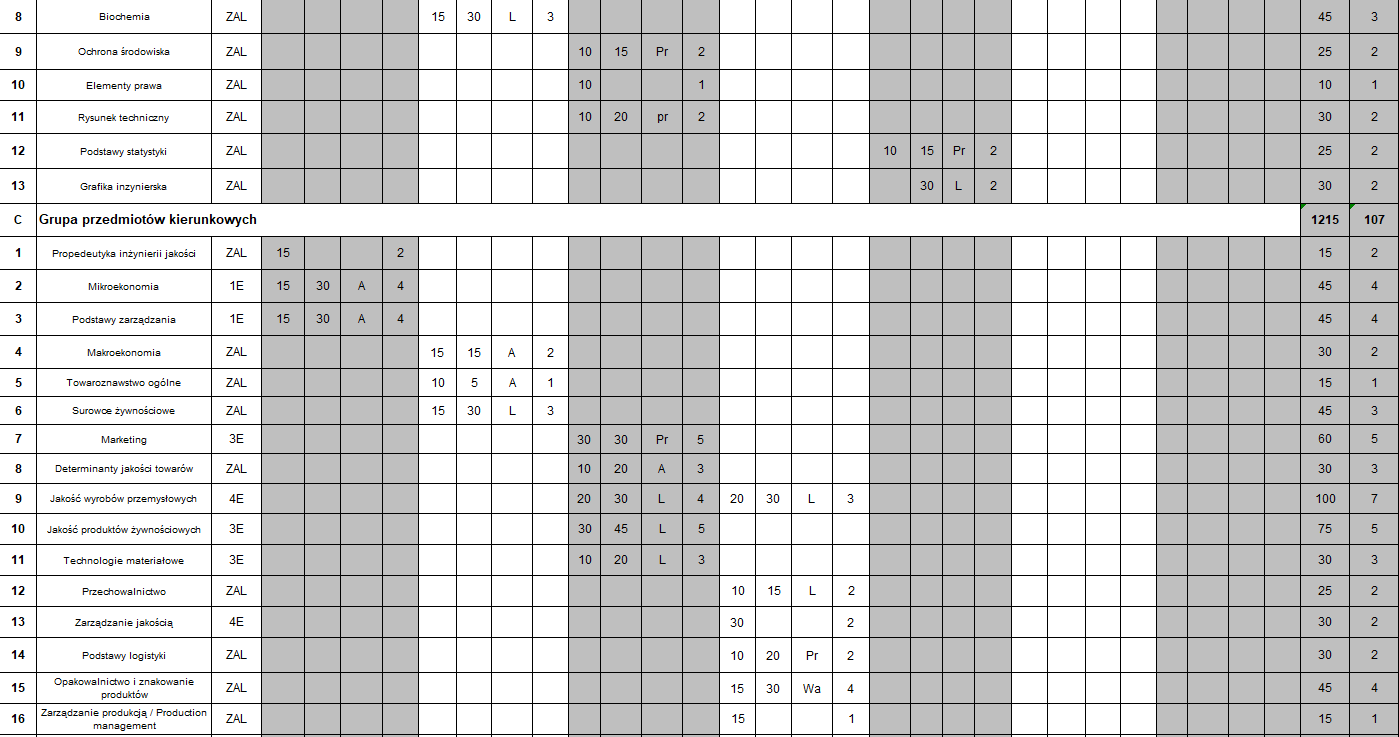
# OPIS ZAKŁADANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

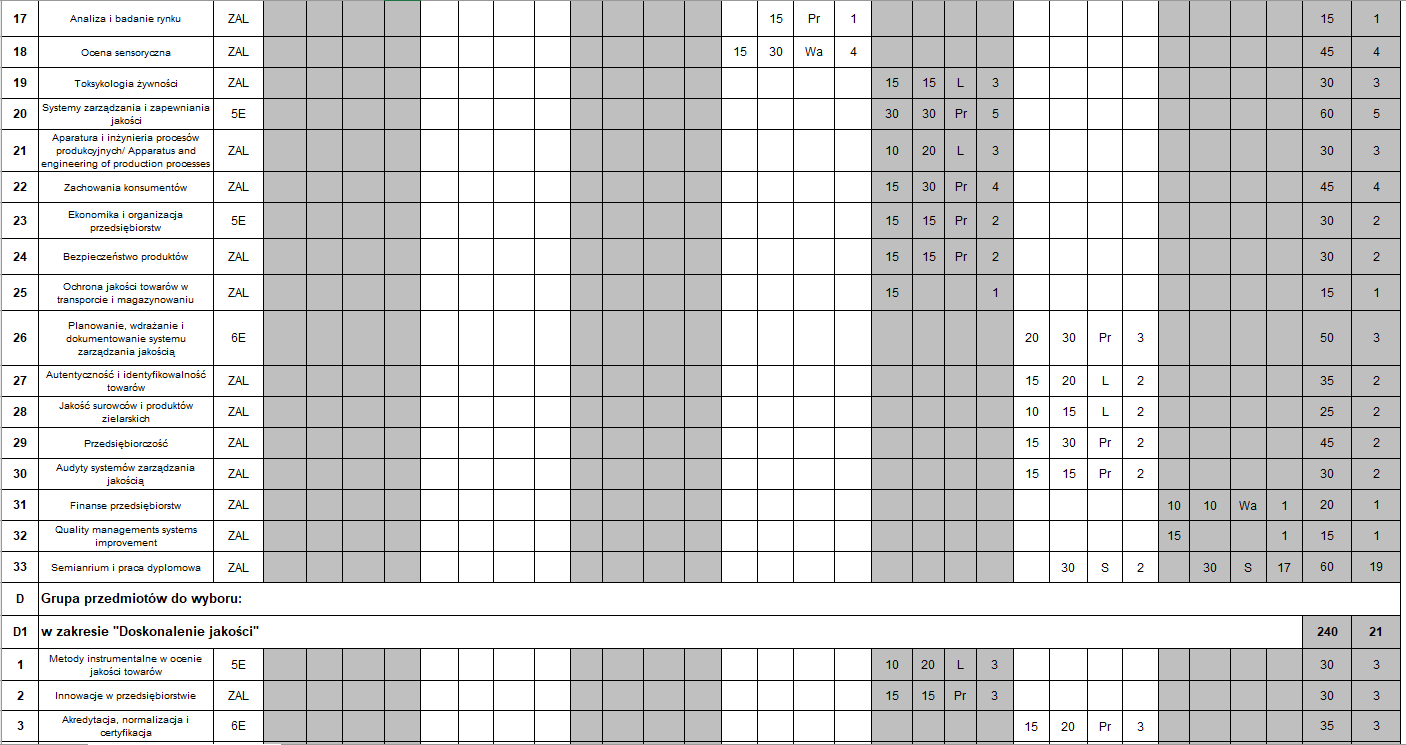
**Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się [KEU] do charakterystyk efektów uczenia się [CEU]**

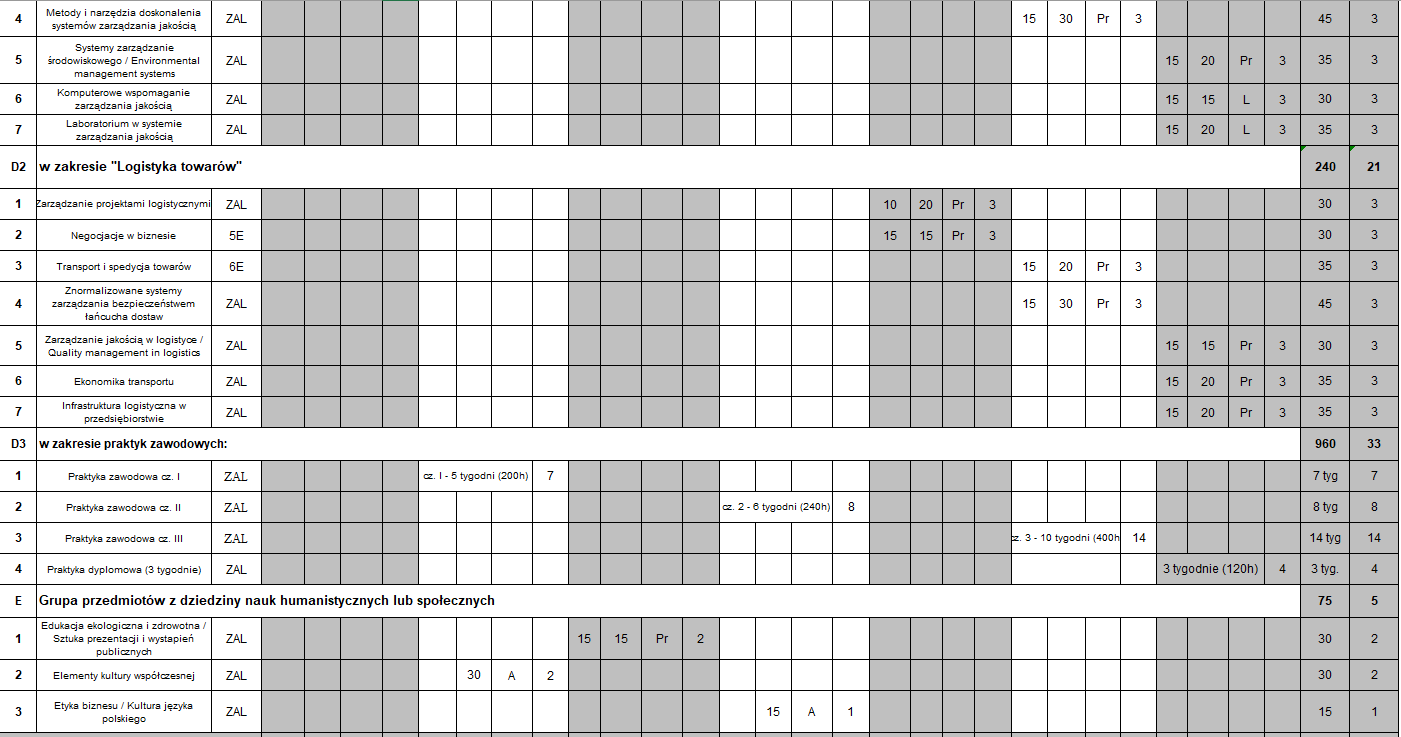
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa kierunku studiów: Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie**  **Dziedziny nauki**:   * dziedzina nauk społecznych * dziedzina nauk rolniczych * dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych   **Dyscypliny nauki:**   * **Nauki o zarządzaniu i jakości (kod 5.6) – 69 % – dyscyplina wiodąca** * Ekonomia i finanse – (kod 5.1) – 6 %; * Technologia żywności i żywienia (kod 4.3) – 8 %; * Inżynieria materiałowa (kod 2.7) – 17 %.   **Poziom studiów:** studia I stopnia  **Profil studiów:** praktyczny  **Tytuł zawodowy:** inżynier | | | | | | | |
| Opis zakładanych kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu uwzględnia efekty uczenia się zdefiniowane w postaci uniwersalnych charakterystyk poziomów 6 i 7 pierwszego stopnia typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego określone w załączniku do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 2153) oraz w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. poz. 2218) | | | | | | | |
| Symbol efektu uczenia się  dla kierunku studiów [KEU] | Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku INŻYNIERIA JAKOŚCI W PRZEDSIĘBIORSTWIE, w kategorii: | Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się [CEU]: | | | | | |
| pierwszego stopnia | | drugiego stopnia | | | |
| Efekty z części I  Nauki o zarządzaniu i jakości: 5.6  Ekonomia i finanse: 5.1  Technologia żywności i żywienia: 4.3  Inżynieria materiałowa: 2.7 | | | Efekty dla kwalifikacji obejmujące  kompetencje inżynierskie (rozwinięcie opisów zawartych w części I) |
| **WIEDZA**  **Absolwent zna i rozumie:** | | | | | | | |
| K\_W01 | zagadnienia stanowiące wiedzę o charakterze nauk społecznych dostosowaną do kierunku studiów *Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie* oraz wiedzę o różnych rodzajach struktur i instytucji społecznych, w szczególności o ich istotnych elementach, relacjach między nimi oraz procesach ich zmian | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_5.6  P6S\_WG\_5.1  P6S\_WK\_5.6  P6S\_WK\_5.1 | - |
| K\_W02 | zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii, biochemii, mikrobiologii, statystyki niezbędną do rozumienia i interpretowania podstawowych zjawisk i procesów oraz zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu dziedziny nauk rolniczych dostosowaną do kierunku studiów *Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie* | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_4.3  P6S\_WG\_5.6 | - |
| K\_W03 | zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu dziedzin nauk inżynieryjno-technicznych niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich właściwych dla inżynierii jakości | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_2.7 | - |
| K\_W04 | zagadnienia stanowiące wiedzę o człowieku jako uczestniku struktur rynkowych i procesów społeczno-gospodarczych, oraz zna rodzaje więzi społecznych, a także zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji | | P6U\_W | | | P6S\_WK\_5.1 | - |
| K\_W05 | szczegółową wiedzę z zakresu terminologii używanych w **inżynierii jakości** (również w języku obcym) oraz ma wiedzę o metodach badawczych i trendach rozwojowych z zakresu inżynierii jakości | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_5.6  P6S\_WG\_2.7 | P6S\_WG\_inż. |
| K\_W06 | normy i reguły(prawne, ekonomiczne, organizacyjne, etyczne) organizujące struktury i instytucje społeczno-gospodarcze oraz rządzących nimi prawidłowości, a także ich źródła, naturę, zmiany i sposoby działania | | P6U\_W | | | P6S\_WK\_5.6 | - |
| K\_W07 | wybrane metody, techniki, technologie, narzędzia, materiały i ich praktyczne zastosowania przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich w dziedzinach nauk właściwych dla kierunku studiów *Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie* | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_5.6  P6S\_WG\_4.3  P6S\_WG\_2.7 | P6S\_WG\_inż. |
| K\_W08 | pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej | | P6U\_W | | | P6S\_WK\_5.6  P6S\_WG\_5.6 | - |
| K\_W09 | zagadnienia stanowiące wiedzę na temat podstawowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii dostosowaną do kierunku studiów *Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie* | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_5.6  P6S\_WG\_2.7 | - |
| K\_W10 | w zaawansowanym stopniu wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i procesami produkcji oraz zna zasady projektowania, wdrażania, utrzymania i rozwoju systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem towarów | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_5.6  P6S\_WG\_2.7  P6S\_WK\_5.6  P6S\_WK\_2.7 | P6S\_WG\_inż. |
| K\_W11 | zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu inżynierii procesów produkcyjnych oraz typowych technologii inżynierskich pozwalających na identyfikację parametrów jakościowych i technologicznych wyrobów | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_5.6  P6S\_WG\_2.7  P6S\_WG\_4.3 | P6S\_WG\_inż. |
| K\_W12 | społeczne, ekonomiczne, prawne i pozatechniczne uwarunkowania działalności gospodarczej oraz inżynierskiej związanej z inżynierią jakości, a także zna zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości | | P6U\_W | | | P6S\_WK\_5.6  P6S\_WK\_5.1 | P6S\_WK\_inż.. |
| K\_W13 | w zaawansowanym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w poszczególnych fazach cyklu życia produktów, urządzeń i systemów technicznych oraz oddziaływaniu produktu i procesu technologicznego na środowisko | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_5.6  P6S\_WG\_2.7 | P6S\_WG\_inż. |
| K\_W14 | zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu wybranych metod i narzędzi, w tym technik pozyskiwania danych przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii jakościoraz zna zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z inżynierią jakości | | P6U\_W | | | P6S\_WG\_5.6  P6S\_WG\_2.7 | P6S\_WG\_inż. |
| **UMIEJĘTNOŚCI**  **Absolwent potrafi:** | | | | | | | |
| K\_U01 | prawidłowo interpretować podstawowe zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne), przyrodnicze i techniczne w zakresie inżynierii jakości | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UW\_5.1  P6S\_UW\_4.3  P6S\_UW\_2.7 | | - |
| K\_U02 | pozyskiwać, analizować oraz wykorzystywać informacje pochodzące z różnych źródeł oraz potrafi przygotować wystąpienia w języku polskim i angielskim z zakresu inżynierii jakości | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UK\_5.6 | | - |
| K\_U03 | posługiwać się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w zakresie inżynierii jakości | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U04 | wykorzystywać metody i narzędzia analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, planować i przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać pomiary chemiczne, fizyczne i biologiczne, a także eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UW\_2.7  P6S\_UW\_4.3 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U05 | korzystać z ustaw, standardów i norm oraz potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym charakterystycznych dla inżynierii jakości | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UW\_4.3  P6S\_UW\_2.7 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U06 | ocenić przydatność rutynowych metod, techniki, narzędzi i materiałów służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym oraz wybrać i zastosować właściwe | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UW\_2.7 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U07 | dokonać wyboru metod i technik zarządzania jakością oraz ma umiejętność wdrażania i utrzymania oraz doskonalenia systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwie | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U08 | zaprojektować zgodnie ze specyfikacją oraz realizować proste technologie, systemy lub procesy typowe dla kierunku studiów *Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie*, używając właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UW\_2.7 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U09 | ocenić jakość surowców i produktów żywnościowych, wyrobów przemysłowych oraz ich opakowań | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UW\_4.3  P6S\_UW\_2.7 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U10 | dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, potrafi ocenić i zaproponować rozstrzygnięcia analizowanych problemów uwzględniając istniejące urządzenia, systemy, procesy, produkty | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UW\_2.7 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U11 | wykorzystywać posiadaną wiedzę oraz zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie w procesie kształtowania jakości towarów przy wykorzystaniu różnych technik i technologii typowych dla kierunku *Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie* | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6  P6S\_UW\_4.3  P6S\_UW\_2.7 | | P6S\_UW\_inż |
| K\_U12 | precyzyjnie komunikować się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej z użyciem specjalistycznej terminologii oraz logicznie formułować wnioski, przedstawiać i oceniać różne opinie, stanowiska a także prezentować własne sądy, dyskutować o nich | | P6U\_U | | P6S\_UK\_5.6 | | - |
| K\_U13 | przygotować w języku polskim i wybranym języku obcym typowe prace pisemne oraz wystąpienia ustne z wykorzystaniem różnych źródeł z zakresu inżynierii jakości | | P6U\_U | | P6S\_UK\_5.6 | | - |
| K\_U14 | posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemy Opisu Kształcenia Językowego | | P6U\_U | | P6S\_UK\_5.6 | | - |
| K\_U15 | dokonać podstawowej analizy proponowanego rozwiązania problemów i dylematów dotyczących inżynierii jakości oraz zaproponować odpowiednie rozwiązania, wykonać podstawowe zadania lub ekspertyzy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy pod kierunkiem opiekuna naukowego oraz samodzielnie wykonać z nich sprawozdania i/lub raporty | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U16 | dokonać wstępnej analizy ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich w zakresie inżynierii jakości | | P6U\_U | | P6S\_UW\_5.6 | | P6S\_UW\_inż. |
| K\_U17 | inspirować i organizować własny proces edukacji przez całe życie oraz ukierunkować innych w zakresie problematyki związanej z inżynierią jakości | | P6U\_U | | P6S\_UU\_5.6 | | - |
| K\_U18 | planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, pracować indywidualnie i w grupie, współpracować z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz ma świadomość odpowiedzialności za pracę i bezpieczeństwo własne i zespołu | | P6U\_U | | P6S\_UO\_5.6 | | - |
| **KOMPETENCJE SPOŁECZNE**  **Absolwent jest gotów do:** | | | | | | | |
| K\_K01 | zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów realizując określone przedsięwzięcia z zakresu inżynierii jakości | | P6U\_K | | P6S\_KK\_5.6  P6S\_KK\_5.1  P6S\_KK\_4.3  P6S\_KK\_2.7 | | - |
| K\_K02 | formułowania i przekazywania społeczeństwu profesjonalnych informacji i opinii dotyczących osiągnięć w naukach o zarządzaniu i jakości oraz w pozostałych dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek *Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie* | | P6U\_K | | P6S\_KO\_5.6  P6S\_KO\_5.1  P6S\_KO\_4.3  P6S\_KO\_2.7 | | - |
| K\_K03 | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz do określenia priorytetów służących realizacji określonego przez siebie i innych zadania, w szczególności do samo dokształcania w zakresie wykonywanego zawodu | | P6U\_K | | P6S\_KO\_5.6  P6S\_KO\_5.1  P6S\_KO\_4.3  P6S\_KO\_2.7 | | - |
| K\_K04 | do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów oraz do oceny pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | | P6U\_K | | P6S\_KK\_5.6  P6S\_KK\_5.1  P6S\_KK\_4.3  P6S\_KK\_2.7 | | - |
| K\_K05 | prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, realizując zadania profesjonalnie i zgodnie z podstawowymi zasadami etyki zawodowej, dbając o dorobek i tradycje zawodu | | P6U\_K | | P6S\_KR\_5.6  P6S\_KR\_5.1  P6S\_KR\_4.3  P6S\_KR\_2.7 | | - |

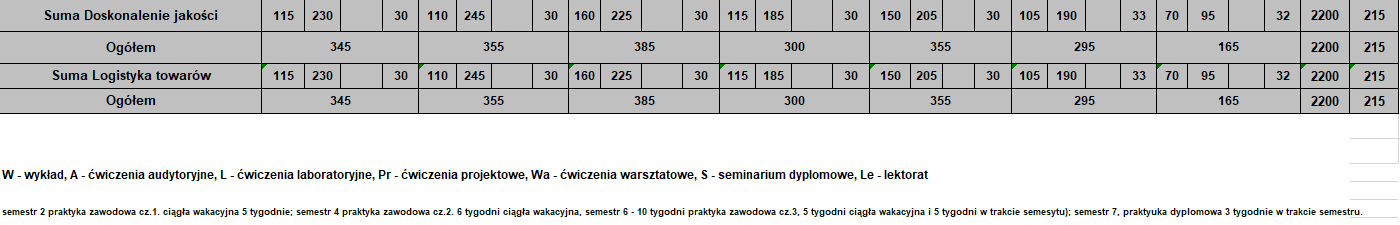
# ****PLANY STUDIÓW 2023-2027****

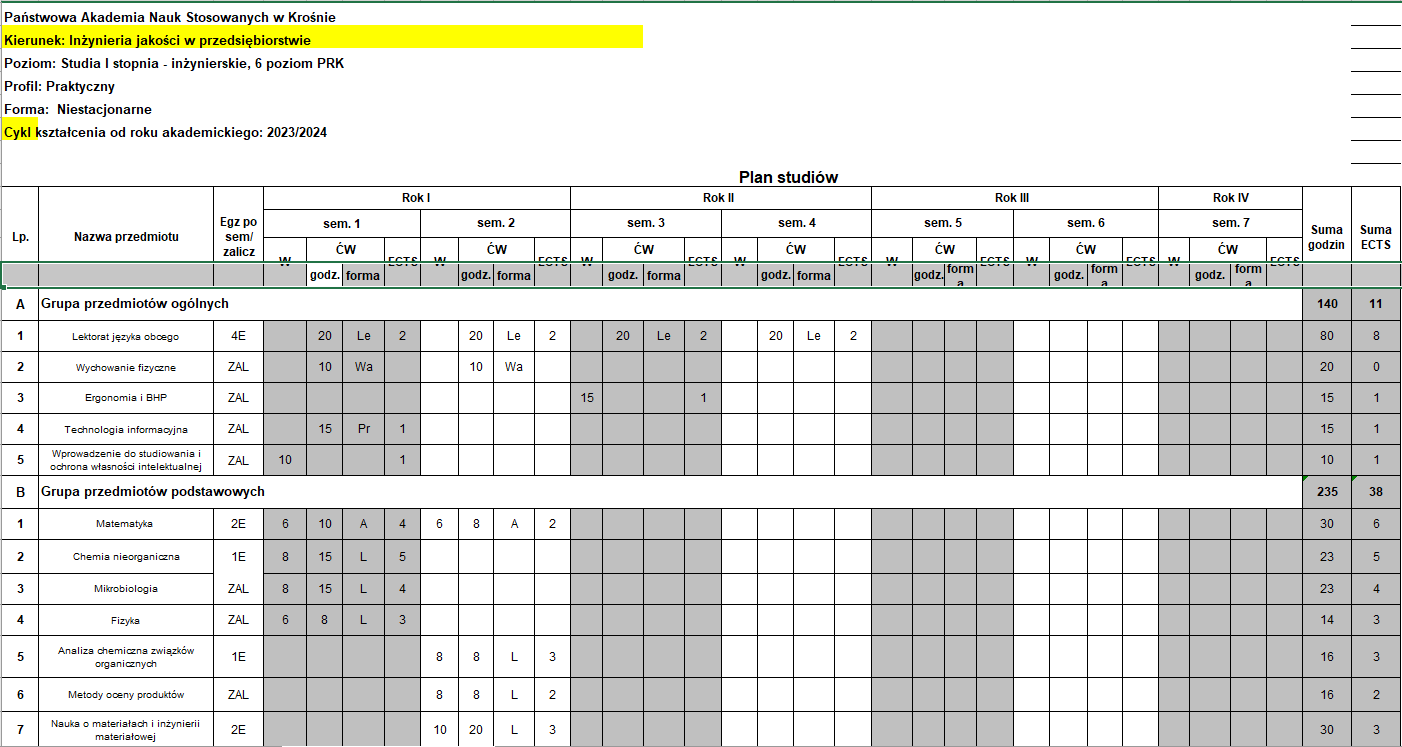


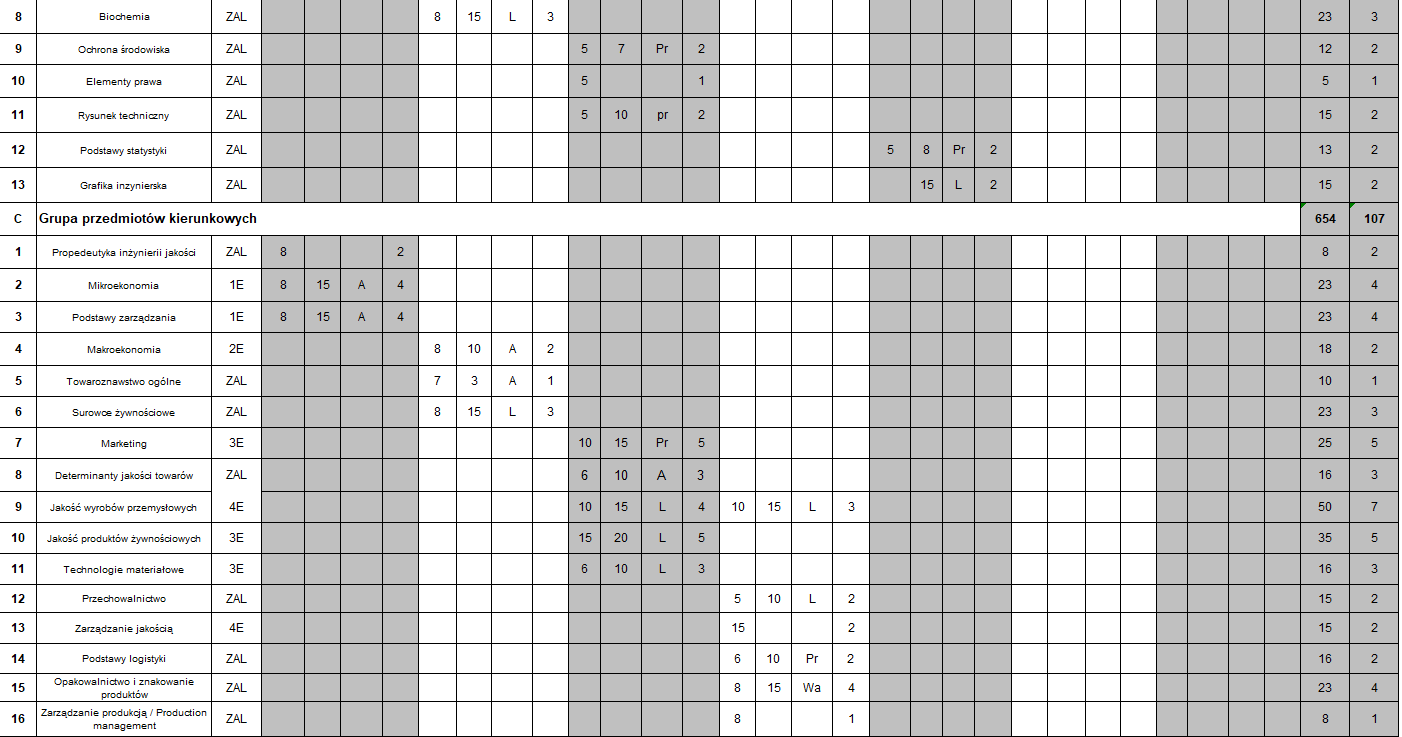


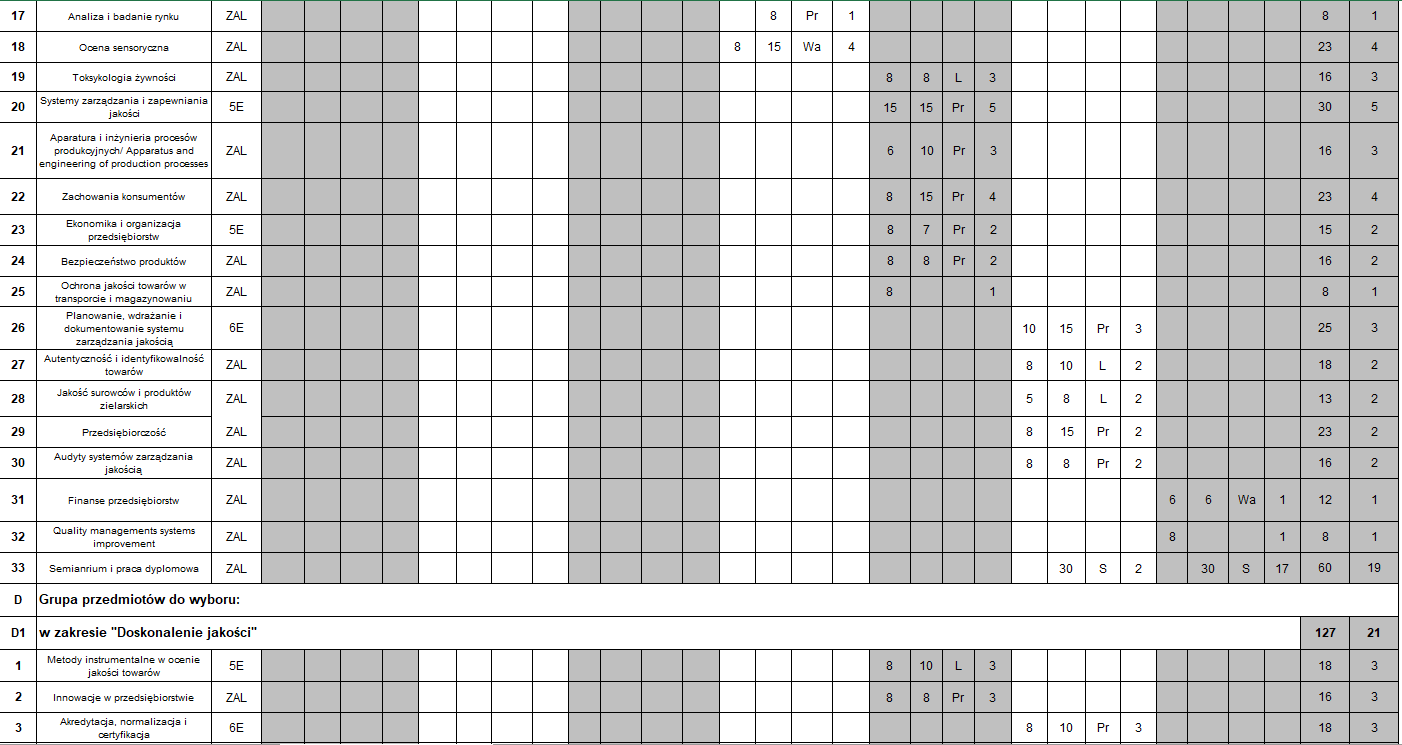


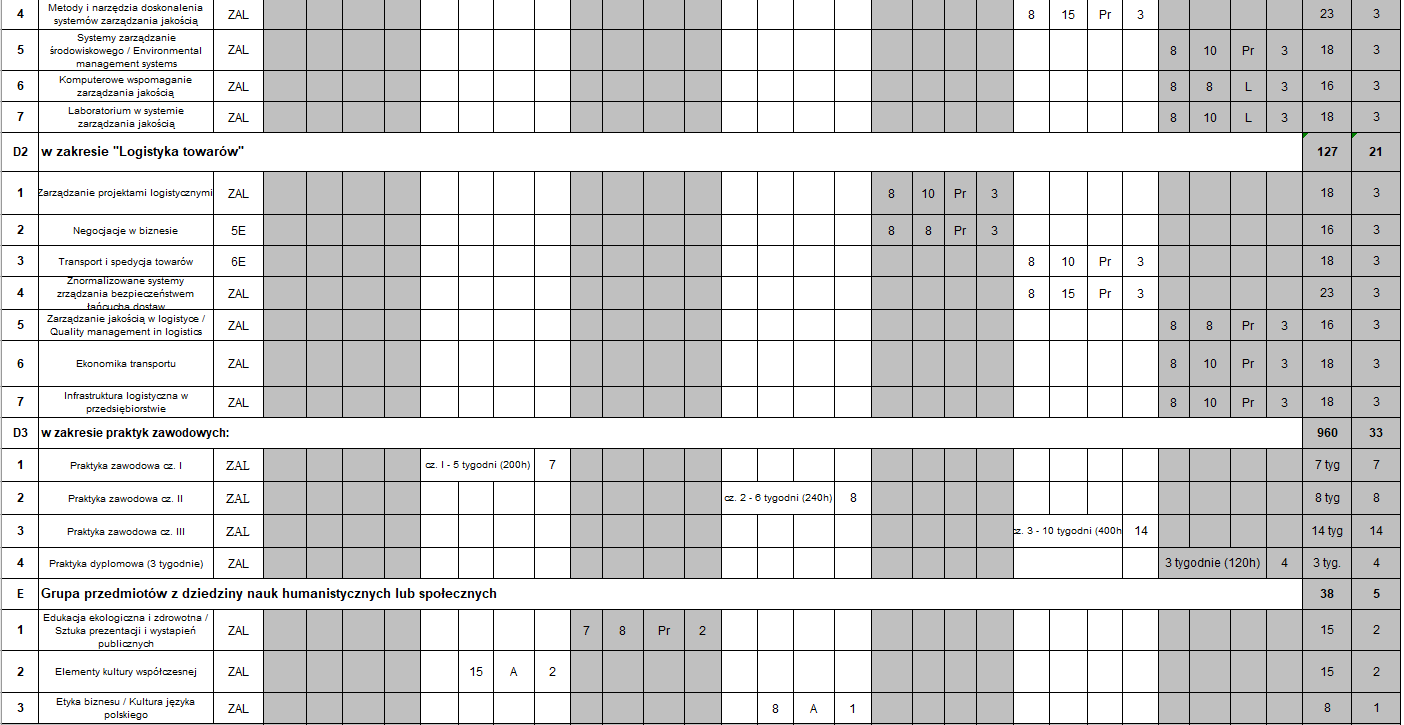


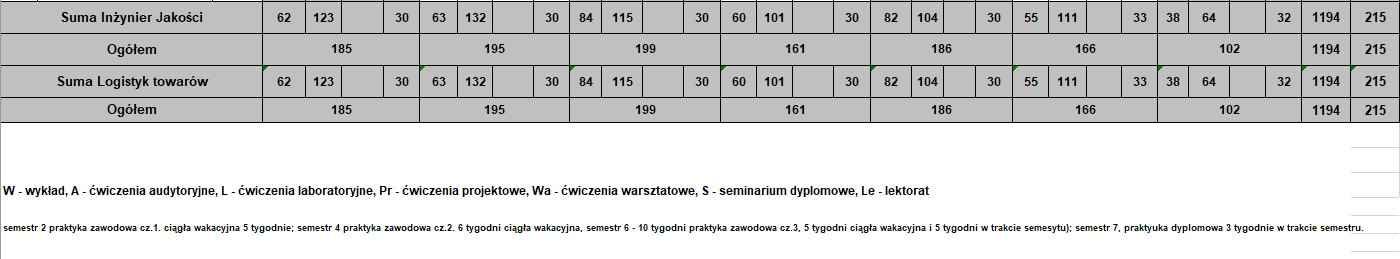












# KARTY PRZEDMIOTÓW



## 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:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 8 |
| **Język wykładowy:** | polski, angielski, niemiecki, rosyjski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1, 2, 3, 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | mgr Anna Świst |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Gramatyka i leksyka danego przedmiotu na poziomie B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (zgodnie z KRK) | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | Studia stacjonarne - 120 godzin ( semestr 1 – 30 h,Semestr 2 –30 h, semestr 3 – 30h, semestr 4 - 30 h)  Studia niestacjonarne - 80 godzin ( semestr 1 – 20 h,Semestr 2 –20 h,semestr 3 – 20 h, semestr 4 - 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 | |
| A1\_W01 | **w zakresie wiedzy:**  Student zna słownictwo i struktury gramatyczne, pozwalające na podejmowanie działań komunikacyjnych. Zna podstawowe słownictwo z zakresu nauki i techniki oraz takie, które pozwoli mu poruszać się w środowisku uczelnianym i zawodowym. Zna struktury, pozwalające mu na łączenie wypowiedzi w klarowną i spójną całość. | | K\_W01 | lektorat | | sprawdzian umiejętności  zaliczenie projektu  prezentacja ustna | |
| A1\_U0  A1\_U02  A1\_03 | **w zakresie umiejętności:**  Posiada umiejętność tworzenia typowych prac pisemnych w języku polskim i języku obcym z zakresu inżynierii jakości, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych a także różnych źródeł  Posiada umiejętność przygotowywania wystąpień ustnych w języku polskim i języku obcym z zakresu inżynierii jakości, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych a także różnych źródeł  Ma umiejętności językowe z zakresu inżynierii jakości zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | | K\_U02  K\_U13  K\_U14 | lektorat | | sprawdzian umiejętności  zaliczenie projektu  prezentacja ustna | |
| A1\_K01  A1\_K02 | **w zakresie kompetencji społecznych:**  jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz ustala priorytety służące realizacji określonego zadana;  prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role | | K\_K04  K\_K05 | lektorat | | sprawdzian umiejętności  zaliczenie projektu  prezentacja ustna | |
| **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  **w sumie:**  ECTS | | | s. I 30  s. II 30  s. III 30  s. IV 30  120  4,8 | | s. I 20  s. II 20  s. III 20  s. IV 20  80  3,2 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | przygotowanie ogólne  praca nad projektem  przygotowanie go egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 30  10  40  80  3,2 | | 50  20  50  120  4,8 |
| **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:** | **JĘZYK ANGIELSKI**  **I SEMESTR**  **Zakres leksykalny**  Job interviews (rozmowy kwalifikacyjne).  Employment (zatrudnienie)  Personality, compound adjectives ( cechy osobowości, przymiotniki złożone)  Illnesses, injuries, symptoms (choroby, kontuzje, objawy)  Clothes, fashion ( ubrania, moda)  Describing people (opisywanie osób)  Air travel (podróżowanie samolotem)  Books, reading habits ( książki, nawyki czytelnicze)  **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.  Konstrucja *so/such...that* - użycie w zdaniach  **II SEMESTR**  **Zakres leksykalny**  Ecology, weather ( ekologia, pogoda)  Predictions- wyrażenia *definietely, probably, likely/unlikely* (przewidywanie przyszłości)  Risky behaviour and hobbies ( ryzykowne zachowania i hobby)  Road safety ( bezpieczeństwo na drodze)  Addictions (uzależnienia)  Positive and negative feelings ( pozytywne i negatywne uczucia)  **Zakres gramatyczny**  Pozycja przysłówków i wyrażeń przysłówkowych w zdaniu  Czasy: Future Perfect i Future Continuous  Zerowy i pierwszy okres warunkowy  Zdania czasowe dotyczące przyszłości  Drugi i trzeci okres warunkowy  Zdania z *"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 (słowotwórstwo)  Science (nauka)  Collocations (kolokacje: pary wyrazowe)  Technical language (elementy języka technicznego)  **Zakres gramatyczny**  Mowa zależna**,**  czasowniki wprowadzające  Wyrażanie kontrastu i celu;  Przysłówki *whatever, whenever itd*  Rzeczowniki policzalne i niepoliczalne  Zaimki ilościowe: *all, both* itp.  Przedimki określone i nieokreślone  =============================================  **JĘZYK NIEMIECKI**  **I SEMESTR**  **Zakres leksykalny**  Ich und meine Familie -Familienleben / Ja i moja rodzina - życie rodzinne  Meine Freizeit, meine Hobbys / mój wolny czas, moje zainteresowania  Freundschaft, meine Freunde - Beschreibung /przyjaźń, moi przyjaciele - opis  Mein Alltag, mein Wochenende / mój dzień powszedni, mój weekend  Mahlzeiten, gesundes Essen/ posiłki, zdrowa żywność  **Zakres gramatyczny**  Zdanie proste oznajmujące i pytające, tworzenie pytań dwoma sposobami  Czasowniki mocne w czasie teraźniejszym typu: *essen, fahren, sehen*  Tryb rozkazujący - forma grzecznościowa oraz forma z *hätte*  Przeczenie *nein – nicht*, *nein - kein*  Zaimki dzierżawcze i osobowe- odmiana, zastosowanie  Przysłówki miejsca, czasu  **II SEMESTR**  **Zakres leksykalny**  Gesundheitswelt - Krankheiten, Besuch beim Arzt / zdrowie - choroby, wizyta u lekarza  Mein Haus, mein Zimmer - Beschreibung /mój dom, mój pokój - opis  Die Urlaubsreise - Reisefieber, Reisevorbereitungen, Haustauschurlaub /podróż - stres z tym związany,przygotowania do podróży, wymiana „dom za dom“  Partys - Organisierung - Einladung der Gaste / 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  Przyimki  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, Ratschlage geben /strach przed szkołą, przemoc, mobbing  „Geld ist nicht alles „ - Gesprache fuhren / „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 przyzwalajace*( 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 Zukunftplane / 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 ROSYSKI**  **I semestr**  **Zakres leksykalny**   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   **Zakres gramatyczny**  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**  **Zakres leksykalny**   1. Życie towarzyskie, czas wolny 2. Żywienie, 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 Puszkin – życie i twórczość   **Zakres gramatyczny**  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**  **Zakres leksykalny**   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   **Zakres gramatyczny**  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  **IV SEMESTR**  **Zakres leksykalny**   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   **Zakres gramatyczny**  Czasowniki забронировать, снять, заказать...  Zaimki względne  Formy biernika liczby mnogiej rzeczowników żywotnych i nieżywotnych,  Przyimki через, за, с, до... stosowane w konstrukcjach czasowych.  Słowa, wyrażenia i konstrukcje gramatyczne dotyczące ochrony środowiska  Czasownik успеть + bezokolicznik czasowników dokonanych  Zwrot: не опоздать бы мне...  Określenia czasu, odległości, miary w przybliżeniu |
| **Metody i techniki kształcenia:** | metody podające: opis, prezentacja, objaśnienie,  metody aktywizujące: dyskusja, gry dydaktyczne, filmy, inscenizacje, metody sytuacyjne  metody praktyczne: ćwiczenia, projekty |
| **\* 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:** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Rodzaj zajęć** | **Liczba godzin** | **Waga** | | ćwiczenia  I semestr | 30 | 1 (100%) | | ćwiczenia  II semestr | 30 | 1 (100%) | | ćwiczenia  III semestr | 30 | 1 (100%) | | ćwiczenia  IV semestr egzamin  Ocena końcowa | 30 | 1 (100%)  1 ( 100 %)  **40% (zaliczenie) +**  **60% (egzamin)** | |
| **\* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** |  |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** |  |
| **Zalecana literatura:** | **Literatura podstawowa**  **Język angielski**  Oxenden C., Latham-Koenig Ch., *English File Third edition,* upper-intermediate lub intermediate, Oxford University Press 2015  **Język niemiecki:**  S.Mróz-Dwornikowska, K. Szachowska , Welttour 1, Welttour 2 oraz Welttour 3, Nowa Era 2016  M.Gurgul  , A.Jarosz , J. Jarosz  *Deutsch für Profis,*Lektorklett 2013  **Język rosyjski**  M. Język rosyjski. *Rozmawiaj na każdy temat*, część 1,2, Choreva-Kucharska Poznań 2010  Pado A. *Start.ru 2, język dla średnio zaawansowanych*. Wydanie II, WSiP, 2008  **Literatura uzupełniająca**  **Język angielski**  Murphy, R., *English Grammar in Use*, Intermediate / Upper-intermediate, Cambridge University Press, Vince M.,  First Certificate – Language Practice, Heinemann .  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**](http://ksiegarnia.poltax.waw.pl/autor_products.php/id_autor/5701)**, Ulrike Cohen,**  Herzlich willkommen A2 (Lehr-und Arbeitsbuch),  *Deutsch für dich* 1 i 2  Język rosyjski  Ślusarski Sz. Tiereszczenko I. *Pусский 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:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 0 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1,2 |
| **Koordynator 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 i sem.2 – 30 h. ćw. warsztatowe (60 h)  niestacjonarne sem.1- ćw. 10 h, sem.2- ćw. 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 | |
| A2\_W01  A2\_W02  A2\_W03 | **w zakresie wiedzy:**  zna zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych i sprzętu sportowego;  zna zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych i sprzętu sportowego;  zna znaczenie higieny osobistej po zajęciach sportowych | | K\_W04  K\_W06  K\_W04 | Warsztaty | Frekwencja na zajęciach | |
| A2\_U01 | **w zakresie umiejętności:**  potrafi kształtować postawy sprzyjające aktywności fizycznej na całe życie | | K\_U01  K\_U18 | Warsztaty | Frekwencja na zajęciach | |
| A2\_K01 | **w zakresie kompetencji społecznych:**  inicjowania działań sportowych na rzecz interesu publicznego | | K\_K05 | Warsztaty | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 0 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Warsztaty  **w sumie:**  **ECTS** | | | 30+30  **60**  **0** | 10+10  **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 |
| **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 |

**Dodatkowe elementy (\* - opcjonalnie)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | W ramach zajęć wychowania fizycznego studenci mają do wyboru formę zajęć spośród oferty: pływania, aerobiku, tenisa stołowego, badmintona, 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.  Studenci bez przeciwwskazań zdrowotnych biorą udział w badaniach wydolnościowych (bip test) wraz z pomiarem tętna na sportesterze i pomiar składu masy ciała (waga). |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Warsztaty |
| **\* 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:** | Podręczniki metodyczne i przepisy dyscyplin sportowych. |



## 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:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **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 | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| A3\_W01 | główne pojęcia dotyczące ergonomii i bezpieczeństwa pracy | | K\_W09 | wykład | kolokwium | |
| A3\_W01 | podstawowe cechy materialnego środowiska pracy | | K\_W14 | wykład | kolokwium | |
| A3\_U01 | ocenić stanowisko pracy pod względem obowiązujących przepisów prawnych w zakresie BHP | | K\_U15 | wykład | kolokwium | |
| A3\_U02 | dokonać oceny ryzyka zawodowego wybranego zawodu | | K\_U18 | wykład | kolokwium | |
| A3\_K01 | krytycznej oceny posiadanej przez siebie wiedzy | | K\_K04 | 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**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 towaroznawcy. |
| **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:** | Zaliczenie wykładów w formie kolokwium; zaliczenie poprawkowe – kolokwium w wyznaczonym terminie; brak egzaminu z przedmiotu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa przedmiotu to z kolokwium, biorąc pod uwagę aktywność i obecność na zajęciach. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Przygotowanie notatki (0,5 strony A4) z wykładu |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Odbyte 4 h szkolenia wstępnego BHP, realizowanego podczas Dni Adaptacyjnych (poza godzinami wynikającymi z planu studiów).  Ogólna znajomość stanowiskowych instrukcji roboczych z zakresu realizowanych zajęć laboratoryjnych w trakcie studiów. |
| **Zalecana literatura:** | 1. Kowal E.: Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002 2. Białas A.: Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2006 3. Rączkowski B.: BHP w praktyce, Wyd. ODDK, Gdańsk 2010 4. Kodeks pracy i inne akty prawne aktualne. 5. Strony internetowe instytucji związanych z BHP 6. Publikacje związane z ergonomią i BHP na różnych stanowiskach pracy, głównie dot. Stanowisk instalatorskich – drukowane i on-line. |



## A4. Technologia informacyjna

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Technologia informacyjna,** **A4** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Information Technology |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1 |
| **Koordynator 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 – ćwiczenia projektowe 15 h  niestacjonarne - ćwiczenia projektowe 15 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| A4\_W01  A4\_W02 | **w zakresie wiedzy:**  Student zna podstawowe definicje, programy związane z technologią informacyjną.  Zna środowisko Windows, Ms Office, podstawowe platformy do komunikacji zdalnej. Wie jak w bezpieczny sposób korzystać z zasobów Internetu. | | K\_W03  K\_W14 | Ćwiczenia | Wykonanie zadań praktycznych z wykorzystaniem programów Ms Office | |
| A4\_U1  A4\_U2  A4\_U3  A4\_U4 | **w zakresie umiejętności:**  Potrafi tworzyć i formatować dokumenty tekstowe, korzystać z arkusza kalkulacyjnego, przygotować prezentacji multimedialne.  Potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować informacje z wykorzystaniem tradycyjnych i nowoczesnych źródeł wiedzy korzystając z nowych technologii z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.  Potrafi opracować i zaprezentować wyniki własnych działań związanych ze studiowanym kierunkiem poprzez dobór odpowiednich narzędzi informatycznych.  Potrafi korzystać z programów służących do zdalnej komunikacji | | K\_U03 | Ćwiczenia  Ćwiczenia  Ćwiczenia  Ćwiczenia | Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych (kolokwium)  Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych (kolokwium)  Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych (kolokwium)  Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych (kolokwium) | |
| A4\_K01 | **w zakresie kompetencji społecznych:**  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 oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  **15**  0,6 | 15  **15**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie do 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 projektowych  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  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:** | **Ćwiczenia:**   1. Użytkowanie komputerów – podstawowe funkcje systemu operacyjnego. Najważniejsze parametry konfiguracyjne. Typy plików, praca z plikami i folderami. 2. Korzystanie z platformy Moodle. Logowanie do platformy, pobieranie i przesyłanie plików na platformę oraz aplikacji służących do organizacji spotkań zdalnych (ZOOM, Ms Teams). Zasady korzystania z chmury Office365. 3. Przetwarzanie tekstu – zasady tworzenia i redagowania dokumentów. Zapisywanie i odczytywanie dokumentów. Organizacja widoku strony. Redagowanie podstawowych dokumentów urzędowych. Tabele. Warstwa graficzna edytora. Pisanie wzorów matematycznych, chemicznych, statystycznych przy wykorzystaniu edytora równań. Mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych. 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 kalkulacyjnego do wykonywania obliczeń. 5. Tworzenie grafiki prezentacyjnej – tworzenie nowej prezentacji, wstawianie do prezentacji obiektów w tym wykresów, ustawianie animacji dla slajdów. Projektowanie slajdów. Tworzenie przycisków sterujących. Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych. Wykonanie prezentacji w Power Point na wybrany temat. Posługiwanie się siecią dla zbierania materiałów na zadany temat. 6. Informacja i komunikacja – komunikacja w lokalnej sieci komputerowej. Funkcje przeglądarek internetowych. Metody i sposoby korzystania z serwisów WWW, zasady wyszukiwani informacji w Internecie, zapisy wyszukanych informacji. Zasady bezpiecznej pracy w Internecie. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Ćwiczenia projektowe |
| **\* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Praktyczne zaliczenie poszczególnych bloków tematycznych (test wiedzy, Word, Excel, Power point). Minimalna liczba punktów potrzebna na jego zaliczenie wynosi 55%.  Zaliczenie poprawkowe powinno być dokonane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot na podstawie kolokwium poprawkowego. |
| **\* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | 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) |
| **\* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany na zajęciach. Po jego przygotowaniu student zobowiązany jest do oddania go do sprawdzenia osobie prowadzącej ćwiczenia (wysłanie na adres e-mail lub przez platformę e-learning) |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Student ma podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki na poziomie szkoły średniej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Żarowska-Mazur A., Węglarz W., Word 2010: praktyczny kurs, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012 2. Żarowska-Mazur A., Węglarz W., Excel 2010: praktyczny kurs, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012 3. Frye C., Microsoft Excel 2010: wersja polska, Wydawnictwo RM, Warszawa 2012 4. Wróblewski P., ABC komputer : wydanie 8.1, Wyd. „Helion”, Gliwice 2014 5. Sikorski W. Podstawy technik informatycznych. Seria ECDL. Wyd. Mikom, Warszawa, 2006. 6. Nowakowska H. Użytkowanie komputerów. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011. 7. Kopertowska-Tomczak M. Przetwarzanie tekstów. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009. 8. Kopertowska-Tomczak M. Arkusze kalkulacyjne. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009. |



## ****A6. Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności przemysłowej****

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności przemysłowej, A6 |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Introduction to the study and protection of industrial property |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia I stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | język polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | I |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Damian Dubis |

**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 związane z prawem własności przemysłowej i prawa autorskiego | | K\_W09 | wykład | obecność i aktywność na zajęciach | | |
| A6\_W03 | podstawowe wymagania stawiane zgłoszeniom patentowym i znakom towarowym | | K\_W06 | wykład | obecność i aktywność na zajęciach | | |
| A6\_U01 | swobodnie poruszać się w nowym środowisku oraz efektywnie wykorzystać czas przeznaczonego na naukę | | K\_U01 | wykład | obecność i aktywność na zajęciach | | |
| A6\_U02 | korzystać z informacji patentowej | | K\_U12 | wykład | obecność i aktywność na zajęciach | | |
| A6\_U03 | interpretować zapisy zgłoszeń patentowych | | K\_U17 | wykład | obecność i aktywność na zajęciach | | |
| A6\_K01 | krytycznej oceny nabywanej przez siebie wiedzy | | K\_K01 | 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 poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Pedagogika studiowania (3 h st.) - system studiów wyższych w Polsce, uczelnia i studiowanie, istota studiów.Charakterystyka Uczelni, statut Uczelni. Proces uczenia się i studiowania. Motywy uczenia się i studiowania.  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.  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.  Przedsiębiorczość (2 h st.) – wykład prezydenta miasta Krosna.  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. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Wykład, dyskusja. |
| **\* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Wymagane jest napisanie zaliczenia treści wykładów |
| **\* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa przedmiotu wystawiona na podstawie obecności i aktywności na zajęciach |
| **\* 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. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** |  |
| **Zalecana literatura:** | Regulamin studiów w Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Krośnie  Statut Uczelni  Program studiów dla kierunku  [www.kwalifikacje.edu.pl](http://www.kwalifikacje.edu.pl)  1.J. Sieńczyło- Chlabicz, 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. Matematyka

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Matematyka, B1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Mathematics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 6 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1,2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr Katarzyna Czupińska |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe umożliwiają poznawanie pojęć z zakresu matematyki wyższej oraz dalsze kształcenie umiejętności posługiwania się poznanym aparatem matematycznym, jako niezbędnym do studiowania przedmiotów zawodowych. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | Semestr 1: stacjonarne - wykład 15 h, ćw. audytoryjne 20 h  Semestr 1: niestacjonarne - wykład 6 h, ćw. audytoryjne 10 h  Semestr 2: stacjonarne - wykład 10 h, ćw. audytoryjne15 h  Semestr 2: niestacjonarne - wykład 6, ćw. audytoryjne 8 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| B1\_W01  B1\_W02  B1\_W03 | **w zakresie wiedzy:**   1. Zna pochodną funkcji jednej zmiennej i jej zastosowanie. 2. Zna definicje całki oznaczonej i nieoznaczonej i jej zastosowanie. 3. Zna rachunek macierzowy i jego zastosowanie do rozwiązywania układów równań. | | K\_W01  K\_W02  K\_W03 | W,  ćw. a | Egzamin, kolokwia, odpowiedzi ustne | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| B1\_U01  B1\_U02  B1\_U03 | **w zakresie umiejętności:**  1.**Umie wykorzystywać język matematyczny do opisu procesów i zjawisk w inżynierii jakości**  **2.Umie precyzyjnie formułować i rozwiązywać problemy matematyczne.**  **3.Rozwija umiejętność abstrakcyjnego myślenia w inżynierii jakości** | | K\_U01  K\_U04  K\_U05 | ćw. a | Kolokwium, egzamin, wypowiedzi ustne | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| B1\_K01 | **w zakresie kompetencji społecznych:**  1. Nabywa kompetencji pracy samodzielnej oraz w zespole nad wyznaczonym zadaniem oraz jest gotów do zasięgania opinii ekspertów przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu. | | K\_K01 | Ćw. a | ocena zaangażowania w pracę grupy | |
| **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 audytoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 25  35  **60**  2,5 | 12  18  **30**  1,3 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie ogólne  Przygotowanie do kolokwium zal/egzaminu  Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych  Praca w bibliotece, czytelni  **w sumie:**  ECTS | | | 10  28  10  20  **68**  3,5 | 25  25  20  23  **93**  4,7 |
| **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 | | | 35  65  **100**  4,0 | 18  82  **100**  4,0 |
|  | |  | | |  |  |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Granica funkcji w punkcie. Ciągłość funkcji. Pochodna funkcji jednej zmiennej. Pochodna funkcji złożonej. Badanie przebiegu zmienności funkcji. Zastosowanie rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej w ekonomii. Macierze. Działania na macierzach. Wyznaczniki macierzy. Własności wyznaczników. Macierz odwrotna. Rząd macierzy. Układy równań liniowych jednorodnych i niejednorodnych. Wzory Cramera. Zastosowanie rachunku macierzowego do rozwiązywania układów równań liniowych.  Zastosowanie rachunku macierzowego w ekonomii. Rachunek całkowy jednej zmiennej. Całka nieoznaczona. Całkowanie przez części. Całkowanie przez podstawienie. Całka oznaczona i jej zastosowanie, również w ekonomii.  **Ćwiczenia audytoryjne:**  Rozwiązywanie zadań zgodnie z tematyką wykładów |
| **Metody i techniki kształcenia:** | **Wykład:** prowadzony metodą tradycyjną, ilustrowany dużą ilością przykładów.  **Ćwiczenia** prowadzone metodą tradycyjną, w trakcie których student rozwiązuje zadania odpowiednio dobrane do teorii przedstawionej na wykładzie. W przypadku napotkania trudności pomagają mu koledzy i wykładowca. |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie kolokwiów oraz egzaminu. Kolokwium można poprawiać dwa razy. Egzamin – jak w regulaminie. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach audytoryjnych - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | I semestr: ocena końcowa przedmiotu jest oceną wystawioną z ćwiczeń (na ocenę z ćwiczeń wpływ mają oceny z kolokwiów (70%), aktywność i obecność na zajęciach (30%))  II semestr: ocena końcowa przedmiotu, jest średnią arytmetyczną oceny wystawionej z ćwiczeń (na ocenę z ćwiczeń wpływ mają oceny z kolokwiów, aktywność na zajęciach oraz obecność na zajęciach - j.w.) oraz oceny z egzaminu.  Uwaga: Wszystkie formy zajęć z przedmiotu matematyka muszą być zaliczone na przynajmniej 3,0. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Wiedza z matematyki na poziomie szkoły średniej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Krysicki W., Włodarski L. Analiza matematyczna w zadaniach. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015 2. Stankiewicz W. Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012 3. Jurewicz T., Skoczylas Z. Algebra liniowa 1. Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław, 2015 4. Niedoba W., Gonet A. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej, Wyd. PWSZ Krosno, 2003 5. Niedoba W., Gonet A. Algebra, Wydawnictwo PWSZ Krosno, 2005 6. Gurgul H., Suder, Matematyka dla kierunków ekonomicznych, Warszawa 2011 |



## B2. Chemia nieorganiczna

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Chemia nieorganiczna, B2** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Inorganic chemistry |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 5 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr Mikhael Hakim |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Zapoznanie z podstawową wiedzą chemiczną umożliwiającą zrozumienie praw i reguł chemicznych oraz właściwości fizykochemicznych materiałów stosowanych w technice oraz roli przemian chemicznych w otaczającym nas świecie i organizmach żywych oraz wszechstronności zastosowań produktów przemysłu chemicznego | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h  niestacjonarne – wykład 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 | |
| B2\_W01 | Student zna budowę atomu, podstawowe pojęcia chemiczne, budowę układu okresowego, | | K\_W02 | wykład | Egzamin pisemny | |
| B2\_W02 | Potrafi scharakteryzować stany skupienia, umie sklasyfikować związki organiczne | | K\_W03 | wykład | Egzamin pisemny | |
| B2\_U01 | Student oblicza stężenia procentowe, wykonuje obliczenia w oparciu o stechiometrię reakcji wykonuje, na podstawie otrzymanej instrukcji, czynności laboratoryjne, potrafi opracować sprawozdanie | | K\_U02  K\_U03 | ćwiczenia | Ćwiczenia obliczeniowe,  Sprawozdania z ćwiczeń | |
| B2\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K01 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| B2\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 5 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  1,9 | 8  15  **23**  1,0 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych  Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie do egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 30  25  23  **78**  3,1 | 37  30  33  **100**  4,0 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  25  30  **85**  3,4 | 15  30  37  **82**  3,3 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Budowa materii; Klasyfikacja i właściwości związków nieorganicznych. Reaktywność związków a ich budowa chemiczna. Typy reakcji chemicznych. Teorie wiązań chemicznych. Roztwory, mieszaniny. Elektronowa struktura atomów i cząsteczek. Układy koloidalne. Metody rozdzielania składników mieszanin.  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Zasady BHP, regulamin laboratorium. Najważniejsze materiały niebezpieczne w laboratorium chemicznym. Ich właściwości i oddziaływanie na organizm ludzki. Podstawowy sprzęt i czynności laboratoryjne. Rozwiązywanie zadań: Mol. Równoważniki chemiczne. Podstawowe prawa chemii. Zawartość procentowa izotopu. Stosunki stechiometryczne. Struktura elektronowa atomów. Stężenie procentowe roztworów. Strącanie osadu, rozpuszczanie, krystalizacja. Analiza jakościowa kationów. Badanie wpływu stężenia substancji reagujących na szybkość reakcji chemicznej. Badanie wpływu temperatury na szybkość reakcji chemicznej. Wyznaczanie stałej i stopnia dysocjacji słabego elektrolitu. Badanie odczynu soli. Wpływ temperatury na stopień hydrolizy. Oznaczanie stężenia badanego roztworu metodą miareczkową. Badanie wpływu odczynu środowiska na redukcję KMnO4. Badanie reakcji soli żelaza (II) w stanie stałym. Dobór odczynników rozpuszczających osady. Oznaczanie wpływu promienia jonowego kationu i stopnia utlenienia na rozpuszczalność wodorotlenków metali. Badanie wpływu ogniw lokalnych na przebieg procesów chemicznych. Badanie wpływu innych metali na szybkość korozji żelaza. Oznaczanie utlenialności wody. Oznaczanie twardości węglanowej. |
| **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:** | wykłady - 75 % obecności na zajęciach + egzamin  ćwiczenia audytoryjne – 100% obecności na zajęciach + zaliczenie kolokwium z zadań chemicznych. Student ma prawo do dwóch zaliczeń poprawkowych.  ćwiczenia laboratoryjne – 100% obecności na zajęciach + sprawozdania ze wszystkich ćwiczeń.  Nieobecność na zajęciach usprawiedliwiona tylko na podstawie zwolnienia L4 - należy wówczas odrobić opuszczone zajęcia laboratoryjne.  Po spełnieniu w/w warunków dopuszczenie do egzaminu |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa przedmiotu - średnia ważona z ćwiczeń oraz egzaminu (waga ćwiczeń - 0,5, waga ćwiczeń, waga egzaminu - 0,5) |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Zajęcia laboratoryjne student ma obowiązek odrobić na następnych zajęciach, na których jest obecny. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Nie dotyczy |
| **Zalecana literatura:** | 1. Bielański A. Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa, 2002. 2. Barycka I, Skudlarski K. Podstawy chemii, Politechnika Wrocławska, Wrocław, 2001. 3. Pajdowski L. Chemia ogólna, PWN, Warszawa, 1999. 4. Brzyska W. Podstawy chemii, UMCS, Lublin, 1999. 5. Brzyska W. Ćwiczenia z chemii ogólnej, UMCS, Lublin, 2002. 6. Kalicka Z. i inni: Zbiór zadań z chemii ogólnej dla studentów metalurgii, AGH, Kraków, 2003. |



## B3. Mikrobiologia

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Mikrobiologia, B3** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Microbiology |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 4 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Jolanta Baran |

**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:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h  niestacjonarne - wykład 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 | |
| B3\_W01 | Zna podział mikroorganizmów i wymienia cechy mikroorganizmów, związane z klasyfikacją i budową komórek | | K\_W02 | wykład/  ćwiczenia | Kolokwium z wykładów | |
| B3\_W02 | Wymienia czynniki wpływające na wzrost drobnoustrojów | | K\_W02 | wykład/  ćwiczenia laboratoryjne | Kolokwium z wykładów | |
| B3\_U01 | Potrafi posługiwać się szkłem, sprzętem i aparaturą mikrobiologiczną. | | K\_U06 | ćwiczenia laboratoryjne | Sprawozdanie z ćwiczeń / kolokwium | |
| B3\_U02 | Przygotowuje sterylne podłoże mikrobiologiczne, pobiera próbki i dokonuje posiewu | | K\_U06 | ćwiczenia laboratoryjne | Sprawozdanie z ćwiczeń/ kolokwium | |
| B3\_U03 | Sporządza preparat mikrobiologiczny poznanymi technikami | | K\_U06 | ćwiczenia laboratoryjne | Sprawozdanie z ćwiczeń/  kolokwium | |
| B3\_U04 | Oznacza i identyfikuje mikroorganizmy w różnych próbkach, produktach, powierzchniach | | K\_U09 | ćwiczenia laboratoryjne | Sprawozdanie z ćwiczeń/  kolokwium | |
| B3\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja | |
| **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 laboratoryjnych  Przygotowywanie do kolokwium  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie do zaliczenia wykładu  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  15  15  **55**  2,2 | 15  20  20  22  **77**  3,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjnych  Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  10  15  **55**  2,2 | 15  15  20  **50**  2,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Charakterystyka mikroorganizmów (bakterie, drożdże, grzyby). Klasyfikacja, budowa i rozmnażanie bakterii i grzybów. Wymagania pokarmowe i hodowlane mikroorganizmów. Wpływ czynników środowiska na drobnoustroje. Mikroorganizmy w produktach przemysłowych. Mikroorganizmy w produktach żywnościowych.  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Zasady bezpiecznej pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Wyposażenie laboratorium – podstawowa aparatura, drobny sprzęt i szkło laboratoryjne.  Techniki mikroskopowe. Budowa i zasada działania mikroskopu, przygotowanie preparatu mikroskopowego, wykonywanie barwienia preparatów mikroskopowych. Wykonywanie podłoży hodowlanych zróżnicowanych w zależności od rodzaju mikroflory. Wykonywanie sterylizacji suchej i mokrej podłoża, szkła i sprzętu laboratoryjnego. Pobieranie próbek do analiz mikrobiologicznych. Wykonywanie różnymi metodami posiewu i izolacji czystych kultur drobnoustrojów, prowadzenie hodowli. Wzrost drobnoustrojów na podłożach. Ilościowe określenie liczby komórek bakteryjnych. Analiza mikrobiologiczna na przykładzie wybranych produktów spożywczych |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | 50% zaliczenie ćwiczeń, 50% zaliczenie wykładów |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Nie dotyczy |
| **Zalecana literatura:** | 1. Schlegel H.S. Mikrobiologia ogólna, Wyd. PWN, 2003. 2. Mikrobiologia pod red. Jadwigi Baj Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019. 3. Molenda J. Mikrobiologia żywności pochodzenia zwierzęcego, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 2010. 4. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z. Mikrobiologia techniczna, Tom I Wyd. PWN, 2012. 5. Szostak-Kot J. Mikrobiologia produktów, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2010. 6. Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i mikrobiologii żywności / Ewa Kisielewska, Monika Kordowska-Wiater; Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, 2015. |



## B4. Fizyka

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Fizyka, B4** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Physics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr Renata Bal |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Treści programowe obejmują pojęcia fizyczne, analizę zjawisk fizycznych, zadania o charakterze praktycznym | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | s. stacjonarne - wykład 10 h, ćw. laboratoryjne 15 h  s. niestacjonarne - wykład 6 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 | |
| B4\_W01 | zna elementarne zasady przeprowadzenia pomiaru fizycznego oraz zna sposób raportowania uzyskanych wyników | | K\_W02 | laboratorium | | sprawozdania | |
| B4\_W02 | ma wiedzę z zakresu drgań i akustyki | | K\_W02 | wykład | | zaliczenie końcowe z wykładów – test . | |
| B4\_U01 | potrafi planować i przeprowadzać doświadczenia fizyczne analizować dane eksperymentalne, przygotować dokumentację eksperymentu i wyciągać uogólniające wnioski | | K\_U04 | laboratorium | | sprawozdania  zaliczenie końcowe z wykładów – test | |
| B4\_U02 | potrafi rozwiązywać problemy z zakresu drgań harmonicznych | | K\_U04 | wykład/laboratorium | | sprawozdania  zaliczenie końcowe z wykładów – test | |
| B4\_U03 | posiada umiejętność rozwiązywania zagadnień z akustyki i ruchu falowego | | K\_U04 | laboratorium | | sprawozdania | |
| B4\_U04 | potrafi dzielić się wiedzą oraz pracować w zespole | | K\_U18 | laboratorium | | sprawozdania | |
| B4\_K02 | jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy orz ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, a także jest odpowiedzialny za rzetelność otrzymanych wyników oraz ich interpretację | | K\_K04 | laboratorium | | sprawozdania | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  **25**  1,0 | | 6  8  **14**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych  Praca nad sprawozdaniami  Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego  **w sumie:**  ECTS | | | 10  20  20  **50**  2,0 | | 12  27  22  **61**  2,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Udział w zajęciach laboratoryjnych  Wykonanie sprawozdań z laboratorium  Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 15  20  10  **45**  1,8 | | 8  27  12  **47**  1,9 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Wiadomości wprowadzające; wielkości fizyczne, układ jednostek SI, podstawowe pojęcia z teorii wektorów. Kinematyka punktu materialnego. Drgania w ośrodkach sprężystych: ruch harmoniczny, rezonans mechaniczny, wahadła. Ruch falowy: fale stojące, interferencja fal. Podstawy akustyki: wielkości opisujące fale dźwiękowe, hałas, dźwięki słyszalne i niesłyszalne, ultradźwięki i infradźwięki – właściwości fizyczne i zastosowania w technice, zjawisko Dopplera.  **Ćwiczenia:**  (w laboratorium studenci wykonują ćwiczenia w grupach dwu – lub trzyosobowych zgodnie z przyjętym harmonogramem ćwiczeń). Podstawowe pomiary elektryczne: badanie dokładności woltomierza.Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła rewersyjnego.Wyznaczanie skręcenia właściwego przy pomocy polarymetru, przewodność elektrolitu i elektroliza. Wyznaczanie ciepła topnienia lodu.Wyznaczanie współczynnika załamania przy pomocy refraktometru Abbego. Wyznaczanie współczynnika lepkości za pomocą wiskozymetru, Höpplera. Pomiar ogniskowej soczewek metodą wzoru soczewkowego. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | prezentacje multimedialne, praktyczne prowadzenie obserwacji i pomiarów, zapoznanie z obsługą przyrządów pomiarowych oraz wykonanie analizy i interpretacja uzyskanych danych |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa: wykład 50%, laboratorium 50%. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Znajomość pojęć i podstawowych praw z fizyki na poziomie szkoły średniej oraz matematyki na poziomie szkoły średniej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Bogusz W. Podstawy Fizyki, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2016. 2. Skorko M. Fizyka, PWN, Warszawa 1982. 3. Arendarski J. Niepewność pomiarów Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2003, 2013. 4. Gmyrek J. Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami, PWN Warszawa 2000. 5. Hewitt P.G. Fizyka wokół nas, PWN, Warszawa 2003. |



## B5. Analiza chemiczna związków organicznych

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Analiza chemiczna związków organicznych, B5** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Organic chemistry |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. inż. Elżbieta Kondratowicz-Pietruszka, prof.KPU |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe obejmują wiedzę związaną z: budową atomu węgla, hybrydyzacją, wiązaniami, izomerią, węglowodorami i ich pochodnymi, elementarną analizą jakościową oraz metodami rozdzielania, wyizolowania i identyfikacji przykładowych związków organicznych. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h  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 | |
| B5\_W01 | Charakteryzuje substancje organiczne i zna teoretyczne podstawy metod ich analizy chemicznej | | K\_W02  K\_W03 | wykład | Egzamin pisemny | |
| B5\_W02 | Zna reakcje charakterystyczne dla danych związków organicznych oraz  sposoby otrzymywania określonych grup substancji organicznych | | K\_W02  K\_W03 | wykład | Egzamin pisemny | |
| B5\_U01 | Potrafi przeprowadzić proste reakcje identyfikacji poszczególnych grup funkcyjnych związków organicznych | | K\_U01 | ćwiczenia | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych/Ocena wykonania ćwiczenia | |
| B5\_U02 | Potrafi prawidłowo wykorzystać posiadaną wiedzę do przeprowadzenia prostych analiz jakościowych i ilościowych związków organicznych oraz interpretacji uzyskanych wyników | | K\_U04 | ćwiczenia | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych/Ocena wykonania ćwiczenia | |
| B5\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| B5\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,3 | 8  8  **16**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych  Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie do testu zaliczeniowego  Przygotowanie do egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 5  15  11  12  **43**  1,7 | 10  20  14  13  **57**  2,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  5  **35**  1,4 | 8  20  10  **38**  1,5 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**   1. Wprowadzenie do chemii organicznej, struktura atomowa, tworzenie wiązań atomowych – hybrydyzacje. Wiązania i izomerie związków organicznych. 2. Węglowodory alifatyczne i układy cykliczne. Węglowodory aromatyczne. Pochodne węglowodorów. 3. Alkohole, fenole, etery. Nazewnictwo, otrzymywanie, właściwości, reakcje. 4. Aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe. Budowa, izomeria, właściwości, reakcje, otrzymywanie. 5. Przegląd reakcji organicznych. Elementarna analiza jakościowa związków organicznych.     **Ćwiczenia laboratoryjne:**   1. Reakcje charakterystyczne wybranych grup związków organicznych. Wykrywanie grup funkcyjnych, wiązania podwójnego. 2. Analiza elementarna związków organicznych. Rozpuszczalność i temperatura topnienia związków organicznych. Wzory rzeczywiste. 3. Metody oczyszczania, rozdzielania i wyizolowania połączeń organicznych. Metody chromatograficzne. 4. Sublimacja i ekstrakcja. 5. Charakterystyka tłuszczów. Badanie rozpuszczalność tłuszczów, zmydlanie tłuszczów, wytrącanie kwasów tłuszczowych, wysalanie mydeł. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną,  ćwiczenia laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z ćwiczeń jest obecność na wszystkich ćwiczeniach laboratoryjnych, zaliczenie kolokwiów i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań.  Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.  Do egzaminu dopuszczony jest student mający zaliczenie. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.  Obecność studenta na ćwiczeniach jest obowiązkowa. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia arytmetyczna ocen z zaliczenia i egzaminu. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.  Termin odrabiania nieobecności na ćwiczeniach zostaje wyznaczony po uzgodnieniu z prowadzącym zajęcia. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawowe wiadomości z chemii organicznej. |
| **Zalecana literatura:** | 1. McMurry J. Chemia organiczna, Wyd. PWN, Warszawa 2020. 2. Mastalerz P. Elementarna chemia organiczna, Wyd. Chemiczne, Wrocław 1998. 3. Dzierzbicka K.: Chemia organiczna dla zainteresowanych: pytania i odpowiedzi, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2016. 4. Maciejewska D., Langwald M. Chemia organiczna tom I i II, Oficyna Wydawnicza WUM, Warszawa 2014. 5. Kołodziejczyk A. Naturalne związki organiczne, Wyd. PWN, Warszawa 2013. 6. Białecka-Florjańczyk E., Włostowska J., Chemia organiczna, WNT Warszawa 2007. 7. Yurkanis B.P., Essential Organic Chemistry, Pearson Education Limited, 2015. |



## B6. Metody oceny produktów

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Metody oceny produktów, B6** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Product evaluation methods |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. Inż. Elżbieta Kondratowicz-Pietruszka, prof. PANS |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Treści programowe obejmują zagadnienia związane z pojęciami i zasadami opisu właściwości fizykochemicznych materii oraz zjawisk fizycznych towarzyszących przemianom chemicznym. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h  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 | |
| B6\_W01 | Zna podstawowe zjawiska fizykochemiczne materii oraz podstawowe zjawiska fizyczne towarzyszące przemianom chemicznym | | K\_W02 | wykład | | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| B6\_W02 | Zna podstawowe pojęcia związane z  metodami analizy ilościowej i jakościowej stosowanymi w **inżynierii jakości**. | | K\_W03 | wykład | | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| B6\_W03 | Zna zasady oznaczeń wybranymi metodami | | K\_W02  K\_W03 | wykład | | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| B6\_U01 | Potrafi wykorzystać podstawowe metody fizykochemiczne do wykonania analiz. | | K\_U01 | ćwiczenia | | Sprawozdanie z ćwiczeń | |
| B6\_U02 | Potrafi przeprowadzić obliczenia stosując proste analizy ilościowych z zakresu grawimetrii, analiz miareczkowych, spektrometrii i metod elektrochemicznych. | | K\_U04 | ćwiczenia | | Sprawozdanie z ćwiczeń | |
| B6\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia | | Obserwacja | |
| B6\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,2 | | 8  8  **16**  0,8 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie się do ćwiczeń  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu  **w sumie:**  ECTS | | | 5  5  10  **20**  0,8 | | 7  12  15  **34**  1,2 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie się do ćwiczeń  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 15  5  5  **25**  1,0 | | 8  7  12  **27**  1,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**   1. Wprowadzenie do analiz fizykochemicznych. Metody i techniki analityczne. Procedury analityczne. 2. Budowa atomu. Stan podstawowy i wzbudzony. Tworzenie jonów. Stany skupienia materii, ich właściwości i przemiany: stan gazowy, stan ciekły, stan stały. 3. Pobieranie i przygotowanie próbek do analiz, przeprowadzanie próbek do roztworu, rozdzielanie, zatężanie. Sposoby wyrażania stężeń. 4. Diagram fazowy wody. Struktura i właściwości fizykochemiczne wody, rozpuszczalność w wodzie, czystość wody. Pomiar gęstości. 5. Metody analitycznych technik rozdzielania (rozpuszczanie, ekstrakcja, krystalizacja, sublimacja). 6. Równowagi w roztworach elektrolitów. Dysocjacja, hydroliza, pH, wskaźniki stosowane w analizie miareczkowej. 7. Podstawy analizy jakościowej. Metody oznaczania. Iloczyn rozpuszczalności. 8. Podstawy analizy ilościowej. Analiza grawimetryczna. Analizy oparte na miareczkowaniu klasycznym (alkacymetria, argentometria, redoksymetria). Metody instrumentalne.     **Ćwiczenia laboratoryjne:**   1. Analiza jakościowa. Analiza kationów i anionów. Reakcje jonowe i cząsteczkowe. 2. Analiza ilościowa. Analiza wagowa. Oznaczanie zawartości wody w produktach spożywczych. Obliczenia i wykreślanie krzywych suszenia. 3. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń w próbkach żywności metodą wagową. Ważenie na wagach technicznych i analitycznych. 4. Analiza miareczkowa. Alkalimetria. Ilościowe oznaczanie zawartości kwasów w żywności. Metody pomiaru pH produktów spożywczych. 5. Metody argentometryczne. Oznaczanie zawartości soli i jonów sodowych w żywności. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne i rachunkowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na wszystkich zajęciach, przygotowanie w terminie poprawnego sprawozdania z ćwiczeń oraz zaliczenie kolokwiów.  Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.  Obecność na zajęciach jest obowiązkowa |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocenę końcową stanowi 100% kolokwium zaliczeniowego |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.  Termin odrabiania nieobecności na ćwiczeniach zostaje wyznaczony po uzgodnieniu z prowadzącym zajęcia. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Chemia nieorganiczna |
| **Zalecana literatura:** | **Literatura podstawowa:**   1. Kondratowicz-Pietruszka E., Ostasz L. Chemiczna analiza jakościowa związków nieorganicznych, wyd. UEK Kraków 2022. 2. Kondratowicz-Pietruszka E., Ćwiczenia z chemii dla studentów towaroznawstwa, wyd. UEK Kraków 2010. 3. [Evans](https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/E.-Hywel-Evans,a,817939493) E.H., [Foulkes](https://ksiegarnia.pwn.pl/autor/Mike-E.-Foulkes,a,817939494) M.E., Chemia analityczna, [Wydawnictwo Naukowe PWN](https://ksiegarnia.pwn.pl/wydawca/Wydawnictwo-Naukowe-PWN,w,69500989), Warszawa 2020. 4. Jones L., Atkins P., Laverman L., Chemia ogólna: cząsteczki, materia, reakcje, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020. 5. Cygański A., Chemiczne metody analizy ilościowej, [Wydawnictwo Naukowe PWN](https://ksiegarnia.pwn.pl/wydawca/Wydawnictwo-Naukowe-PWN,w,69500989), WNT, Warszawa 2021.   **Literatura uzupełniająca:**   * 1. Fizykochemiczne metody analizy w chemii środowiska: praca zbiorowa. Cz. 1 i cz.2/ pod red. Gadzała-Kopciuch R. i Buszewskiego B., Toruń: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, 2016   2. Hulanicki A., Reakcje kwasów i zasad w chemii analitycznej, [Wydawnictwo Naukowe PWN](https://ksiegarnia.pwn.pl/wydawca/Wydawnictwo-Naukowe-PWN,w,69500989), Warszawa 2021. |



## B7. Nauka o materiałach i inżynierii materiałowej

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Nauka o materiałach i inżynierii materiałowej, B7** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Material eggeneering |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Romuald Fejkiel / dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Treści programowe obejmują wiedzę dotyczącą cech, właściwości materiałów, sposobu ich wytwarzania, ulepszania, właściwego zastosowania oraz ich zachowania w warunkach eksploatacyjnych. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. laboratoryjne – 30 h,  niestacjonarne – wykład 10 h, ćw. laboratoryjne – 20 h, | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| B7\_W01 | Posiada wiedzę na temat rodzajów materiałów i ich stosowania w wyrobach przemysłowych | | K\_W07 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| B7\_W02 | Zna cechy charakterystyczne materiałów i czynniki zewnętrzne wpływających na własności materiałów | | K\_W03 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| B7\_U01 | Potrafi zbadać właściwości fizyczne materiałów | | K\_U05 | wykład, ćwiczenia | | Ocena ze sprawozdań | |
| B7\_U02 | Potrafi zbadać właściwości chemiczne materiałów | | K\_U06 | wykład, ćwiczenia | | Ocena ze sprawozdań | |
| B7\_U03 | Potrafi rozróżniać materiały i zastosować odpowiednie normy do badania ich właściwości | | K\_U04 | wykład, ćwiczenia | | Ocena ze sprawozdań | |
| B7\_K01 | Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz ustala priorytety służące realizacji określonego zadana | | K\_K04 | wykład, ćwiczenia | | Ocena ze sprawozdań | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  **1,9** | | 10  20  **30**  **1,3** |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do egzaminu  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  Praca w bibliotece  Praca w sieci  **w sumie:**  ECTS | | | 10  10  3  5  **28**  **1,1** | | 15  20  3  5  **43**  **1,7** |
| **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 | | | 30  10  **40**  **1,6** | | 20  20  **40**  **1,6** |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Treści kształcenia**  **Wykłady:**  Zakres nauki o materiałach i inżynierii materiałowej. Podstawowe grupy materiałów: materiały naturalne i inżynierskie. Rozwój materiałów w ujęciu historycznym. Czynniki determinujące własności materiałów. Klasyfikacje materiałów. Wykresy podstawowych właściwości materiałów. Drewno jako materiał naturalny. Rodzaje, budowa anatomiczna, właściwości fizyczne, technologiczne i eksploatacyjne drewna. Degradacja biotyczna i abiotyczna drewna. Metody konserwacji. Zastosowanie drewna.  Włókna tekstylne. Właściwości i zastosowanie wybranych włókien pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Tworzywa sztuczne. Rodzaje, podstawowe własności i zastosowanie. Otrzymywanie polimerów i metody przetwórstwa materiałów polimerowych.  Materiały ceramiczne. Rodzaje i procesy wytwarzania materiałów ceramicznych. Właściwości i zastosowanie ceramiki inżynierskiej, cermetali, ceramiki porowatej oraz szkła. Kierunki rozwoju materiałoznawstwa. Nowoczesne technologie w materiałoznawstwie.  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Badania i ocena właściwości fizycznych materiałów - gramatura, grubość, gęstość, właściwa i objętościowa, porowatość. Statystyczna analiza wyników pomiarów. Badanie wilgotności oraz nasiąkliwości wybranych materiałów naturalnych i inżynierskich oraz ocena tych właściwości z uwzględnieniem rodzaju i przeznaczenia materiałów. Drewno jako materiał budowlany. Rozpoznawanie gatunków. Określanie wad drewna.  Rozpoznawanie tworzyw drzewnych: płyty wiórowe, OSB, sklejka, płyty stolarskie, laminaty, płyty pilśniowe produkowane metodą mokrą i suchą. Badania i ocena właściwości papieru. Rodzaje papieru, oznaczenie strony sitowej, oznaczenie kierunku wytworu papierniczego, gramatury, grubości i gęstości pozornej, oznaczenie białości. Identyfikacja i właściwości fizyko-chemiczne włókien tekstylnych z polimerów naturalnych. Próba spalania, analiza mikroskopowa oraz analiza chemiczna. Identyfikacja tworzyw sztucznych. Metody organoleptyczne: identyfikacja tworzywa polimerowego na podstawie barwy, przeźroczystości, wyglądu powierzchni, wrażeń przy dotyku powierzchni. Metoda spalania. Metody badania wybranych własności polimerów. Rozpoznawanie i metody badania właściwości materiałów ceramicznych: porcelana, porcelit, fajans, kamionka, terakota, klinkier, materiały ogniotrwałe, ceramika budowlana, szkło. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Ocenie podlegają: aktywny udział w ćwiczeniach laboratoryjnych, oddany w terminie komplet sprawozdań z ćwiczeń. Pozytywna ocena z zaliczenia przedmiotu daje podstawę do przystąpienia do egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Obecność na wykładach min. 50%, na ćwiczeniach 100% |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie ćwiczeń:**  Średnia ocen za aktywność i uzyskanych ze sprawozdań.  **Na zaliczenie egzaminu:**  Egzamin końcowy. Ocena końcowa z egzaminu. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. Najczęściej w wyznaczonych dodatkowych terminach zaliczania ćwiczeń laboratoryjnych w sesji egzaminacyjnej. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Towaroznawstwo ogólne |
| **Zalecana literatura:** | 1. Przybyłowicz K., Przybyłowicz J. Materiałoznawstwo w pytaniach i odpowiedziach, Wyd. Naukowo-Techniczne, 2007. 2. Blicharski M. Inżynieria materiałowa stal, Wyd. Naukowo-Techniczne, 2017. 3. Rabek J.F. Współczesna wiedza o polimerach, Wyd. PWN, Warszawa, 2017. 4. Instrukcje aparatury badawczo-pomiarowej. 5. Normy przedmiotowe i czynnościowe. |



## B8. Biochemia

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Biochemia, B8** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Biochemistry |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr Henryk Różański |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Treści programowe obejmują budowę, właściwości oraz reakcje związków węgla. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | s. stacjonarne – wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h  s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćw. laboratoryjne 15 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| B8\_W01 | Posiada wiedzę na temat substancji biologicznie aktywnych | | K\_W02  K\_W03 | wykład | | Pisemne zaliczenie wykładów | |
| B8\_W02 | Posiada wiedzę dotyczącą metabolizmu i katabolizmu substancji biologicznie aktywnych | | K\_W02  K\_W03 | wykład | | Pisemne zaliczenie wykładów | |
| B8\_W03 | Wyjaśnia znaczenie biochemii w kształtowaniu jakości produktów żywnościowych | | K\_W01  K\_W03 | wykład | | Pisemne zaliczenie wykładów | |
| B8\_U01 | Potrafi przeprowadzić reakcje biochemiczne | | K\_U04  K\_U05 | laboratorium | | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych  Ocena wykonania ćwiczenia  Sprawozdania lub dziennik laboratoryjny | |
| B8\_U02 | Dokonuje oznaczenia białek, aminokwasów, cukrów, lipidów | | K\_U04  K\_U05 | laboratorium | | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych  Ocena wykonania ćwiczenia  Sprawozdania lub dziennik laboratoryjny | |
| T.B7\_U03 | Potrafi izolować substancje biologicznie aktywne z surowców zwierzęcych i roślinnych | | K\_U04  K\_U05 | laboratorium | | Kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych  Ocena wykonania ćwiczenia  Sprawozdania lub dziennik laboratoryjny | |
| B8\_U04 | Potrafi pracować w zespole | | K\_U18 | laboratorium | | obserwacja | |
| B8\_K01 | Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz ustala priorytety służące realizacji określonego zadana | | K\_K04 | laboratorium | | Ocena wykonania ćwiczenia | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  1,8 | | 8  15  **23**  0,9 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń  Przygotowywanie do kolokwium  Przygotowanie sprawozdań lub dziennika laboratoryjnego  Przygotowanie do zaliczenia wykładu  **w sumie:**  ECTS | | | 5  5  10  10  **30**  1,2 | | 10  15  15  12  **52**  2,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie sprawozdań lub dziennika laboratoryjnego  **w sumie:**  ECTS | | | 30  5  10  **45**  1,8 | | 15  10  15  **40**  1,6 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Budowa i funkcje białek i enzymów. Bioenergetyka węglowodanów i lipidów. Regulacja procesów biochemicznych.  Utlenianie biologiczne. Biochemia żywności.  **Ćwiczenia:**  Wykrywanie białek, identyfikacja aminokwasów. Analiza kwasów nukleinowych. Wykrywanie i oznaczanie cukrów.  Badanie kinetyki reakcji enzymatycznych. Badanie jakościowe enzymów. Analiza chromatograficzna substancji biologicznie czynnych. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa: zaliczenie wykładów 50%, laboratorium 50%. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Znajomość pojęć i podstawowych praw z fizyki na poziomie szkoły średniej oraz matematyki na poziomie szkoły średniej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Dąbkowska-Kujko J. Biochemia, Wydawnictwo PWN 2019 2. Murray R.K. Biochemia Harpera, Wyd. Lekarskie PZWL, 2012 3. Kączkowski J. Podstawy biochemii, Wyd. Naukowo-Techniczne, 2020 4. Kączkowski J. Biochemia – podręcznik akademicki Wydawnictwo WNT Warszawa 2017 |



## B9. Ochrona środowiska

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Ochrona środowiska, B9** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Environmental Protection |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Andrzej Studziński |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Zagrożenia spowodowane działalnością człowieka w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Poznanie środków prawnych, technicznych i środków oddziaływania społecznego w ochronie środowiska. Aspekt ekonomiczny ochrony środowiska. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 10 h, ćwiczenia projektowe – 15 h  niestacjonarne - wykład 5 h ćwiczenia projektowe –7 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| B9\_W01 | Ma uporządkowaną, wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu ochrony środowiska. | | K\_W12  K\_W13 | wykład | | Kolokwium | |
| B9\_W02 | Zna zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działalności człowieka. | | K\_W02 | wykład | | Kolokwium | |
| B9\_U01 | Student potrafi posługiwać się terminologią naukową w zakresie ochrony środowiska. | | K\_U11  K\_U12 | ćwiczenia | | Kolokwium, prezentacja multimedialna | |
| B9\_U02 | Potrafi interpretować dane dotyczące zanieczyszczenia elementów środowiska. | | K\_U01  K\_U02 | ćwiczenia | | Obserwacja zaangażowania w zaję-ciach ćwi-czeniowych | |
| B9\_U03 | Zna źródła finansowania przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska, zna szacunkowe nakłady inwestycyjne na wybrane przedsięwzięcia techniczne w ochronie środowiska | | K\_U01  K\_U10 | ćwiczenia | | Kolokwium, obserwacja zaangażowania w zaję-ciach ćwi-czeniowych | |
| B9\_K01 | ma świadomość skutków działalności inżynierskiej i jej wpływu na środowisko. | | K\_K01 | wykład/ćwiczenia | | Obserwacja, uczestnictwo w wyjściach terenowych | |
| B9\_K02 | Rozumie aspekt finansowy ochrony środowiska, | | K\_K01 | wykład/ćwiczenia | | Obserwacja zaangażowania w zaję-ciach ćwi-czeniowych | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  **25**  1,0 | | 5  7  **12**  0,5 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do zaliczenia  Przygotowanie do ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 15  10  **25**  1,0 | | 17  21  **38**  1,5 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 15  10  **25**  1,0 | | 7  21  **28**  1,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Człowiek a środowisko, polityki ochrony środowiska. Środki prawne i administracyjne w ochronie środowiska. Ochrona wód.  Ochrona powietrza atmosferycznego. Gospodarka odpadami.  Źródła finansowania ochrony środowiska w Polsce, nakłady inwestycyjne i koszty eksploatacyjne ochrony środowiska na przykładzie obiektów ochrony wód.  **Ćwiczenia:**  Praca własna z aktami prawnymi. Poznanie pracy oczyszczalni ścieków – wycieczka do oczyszczalni ścieków w Krośnie.  Analiza jakości powietrza na podstawie monitoringu jakości powietrza w Polsce. Poznanie sposobów zagospodarowania odpadów na przykładzie działania MPGK w Krośnie – wycieczka do sortowni odpadów i na składowisko odpadów w Krośnie. Oszacowanie nakładów i kosztów gospodarki ściekowej dla przykładowej miejscowości. Analiza ekonomiczna technologii ekologicznych na przykładzie gospodarki ściekowej. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, film, wyjścia terenowe, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Przedmiot kończy się zaliczeniem, ocena końcowa jest wystawiona na podstawie kolokwium z treści zajęć. Warunkiem koniecznym uzyskania pozytywnej oceny końcowej jest czynny udział w zajęciach zgodny z Regulaminem studiów. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Chemia nieorganiczna, Fizyka |
| **Zalecana literatura:** | 1. Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczowski D. Ochrona środowiska przyrodniczego, Wyd. PWN, Warszawa, 2010 2. Górka K., Poskrobko B., Rade W. Ochrona środowiska, Wyd. PWE, Warszawa, 2001 3. Poskrobko B., Poskrobko T., Skiba K. Ochrona biosfery, Wyd. PWE, Warszawa, 2007 4. Materiały WIOŚ 5. Wybrane ustawy i rozporządzenia z zakresu ochrony środowiska. |



## B10. Elementy prawa

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Elementy prawa, B10** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Elements of law |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Prof KP|U dr hab. Łukasz Furman |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe obejmują podstawowe pojęcia prawa i regulacje gałęzi prawa istotne dla specjalności towaroznawstwo. | | | | | | |
| **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 | |
| B10\_W01 | Student zna terminologię prawa cywilnego. Student zna przepisy Konstytucji RP | | K\_W01  K\_W04  K\_W06 | wykład | Kolokwium pisemne | |
| B10\_W02 | Student zna ogólne zasady prawa pracy i istotne dla studiowanego kierunku regulacje kodeksów: cywilnego, postępowania cywilnego, administracyjnego, karnego | | K\_W01  K\_W04  K\_W06 | wykład | Kolokwium pisemne | |
| B10\_U01 | Student umie zastosować posiadaną wiedzę, w tym potrafi dokonać subsumcji stanu faktycznego, rozwiązać kazus | | K\_U01 | wykład | Kolokwium pisemne | |
| B10\_U02 | Student posiada umiejętność argumentowania z wykorzystaniem orzecznictwa sądowego oraz poglądów uznanych autorytetów wyrażanych w komentarzach | | K\_U11 | wykład | Kolokwium pisemne | |
| B10\_K01 | Realizuje zadania zawodowe profesjonalnie i zgodnie z zasadami etyki zawodowej. Rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | | K\_K05 | wykład | Kolokwium pisemne | |
| **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 studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Praca w bibliotece  Przygotowanie do zaliczenia końcowego  **w sumie:**  ECTS | | | 3  12  **15**  0,6 | 5  15  **20**  0,8 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | **w sumie:**  ECTS | | | **-/-**  **0**  0 | **-/-**  **0**  0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Podstawy wiedzy o prawie. Elementy prawa konstytucyjnego. Elementy prawa administracyjnego. Elementy prawa cywilnego. Elementy prawa karnego i skarbowego. Elementy prawa pracy |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | 100% zaliczenie wykładu |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Nie dotyczy |
| **Zalecana literatura:** | 1. Górski W. Prawo gospodarcze, Wydawnictwo Naukowe US. Szczecin, 2004. 2. Lewandowski J. Elementy prawa. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 2002. 3. Elementy prawa: podręcznik / Agnieszka Mroczkowska-Budziak, Ryszard Seidel, Poznań: Wydawnictwo eMPiÂ˛ Mariana Pietraszewskiego, 2015. 4. Jezioro J. Podstawy prawa cywilnego, Część ogólna, Wyd. Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona, Legnica, 2004. 5. Klaus-Dieter Borchardt, ABC prawa Unii Europejskiej /Luxemburg. Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2011. |



## B11. Rysunek techniczny

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Rysunek techniczny, B11** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Technical drawing |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Dariusz Leń |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Treści programowe obejmują wiedzę w zakresieprawidłowego tworzenia i czytania rysunku technicznego | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | s. stacjonarne: wykład – 10 h, ćwiczenia projektowe – 20 h  s. niestacjonarne: wykład – 5 h, ćwiczenia projektowe – 10 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| B11\_W01 | definiuje podstawowe rodzaje rzutowania i opisuje rysunki techniczne | | K\_W03 | wykład | | kolokwium, prace zaliczeniowe | |
| B11\_W02 | definiuje zasady wykonywania przekrojów | | K\_W03 | wykład | | kolokwium, prace zaliczeniowe | |
| B11\_U01 | sporządza rysunki figur geometrycznych z zastosowaniem technik kreślarskich | | K\_U05  K\_U06 | ćwiczenia | | kolokwium, prace zaliczeniowe | |
| B11\_U02 | sporządza rzuty prostokątne i aksonometryczne oraz przekroje zadanego modelu wraz z wymiarowaniem | | K\_U05  K\_U06 | ćwiczenia | | kolokwium, prace zaliczeniowe | |
| B11\_K01 | jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację | | K\_K04  K\_K05 | wykład, ćwiczenia | | kolokwium, prace zaliczeniowe | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe    **w sumie:**  ECTS | | | 10  20    **30**  1,2 | | 5  10    **15**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Zaliczeniowe prace graficzne  Przygotowanie do kolokwium      **w sumie:**  ECTS | | | 18  2      **20**  0,8 | | 31  4      **35**  1,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Praca praktyczna samodzielna    **w sumie:**  ECTS | | | 20  18    **38**  1,5 | | 10  28    **38**  1,5 |

**Dodatkowe elementy (\* - opcjonalnie)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady**  Normalizacja w rysunku technicznym. Arkusze rysunkowe. Pismo techniczne. Rzutowanie prostokątne. Rzutowanie aksonometryczne. Wykorzystanie metod rzutowania w praktyce inżynierskiej. Widoki i przekroje. Wymiarowanie. Rodzaje rysunku technicznego. Zastosowanie rysunku technicznego w różnych branżach gospodarki.  **Ćwiczenia**  Kreślenie figur płaskich. Rzut prostokątny i aksonometryczny zadanej bryły. Przekrój wzdłużny i poprzeczny zadanego modelu. Wymiarowanie widoków i przekrojów zadanego modelu. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Wykład: metoda podająca z wykorzystaniem techniki ICT  Ćwiczenia projektowe: metoda poszukująca |
| **\* 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 kolokwium z tematyki wykładów oraz pozytywnych ocen z prac zaliczeniowych |
| **\* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną, uwzględniającą ocenę z kolokwium z tematyki wykładów (40%), ocenę z ćwiczeń projektowych (50%) i obecność na zajęciach (10%). Ocena z ćwiczeń projektowych jest średnią arytmetyczną ocen z poszczególnych prac.    **Uwaga: Wszystkie formy zajęć z przedmiotu muszą być zaliczone na minimum 3,0.** |
| **\* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawowa znajomość grafiki na poziomie szkoły średniej. |
| **Zalecana literatura:** | 1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT (wyd. po roku 2010) 2. Buksiński T., Szpecht A.: Rysunek techniczny. Wyd. PWN (wyd. po roku 2015) 3. Miśniakiewicz E., Skowroński W.: Rysunek techniczny budowlany. Arkady 2007 |



## B12. Podstawy statystyki

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Podstawy statystyki, B12** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Descriptive statistics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr Katarzyna Czupińska |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Dostarczenie podstawowej wiedzy ze statystyki niezbędnej w **inżynierii jakości**. Dostarczenie podstawowych umiejętności przeprowadzenie analizy statystycznej w obszarze inżynierii jakości. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 10 h, ćw. projektowe 15 h  niestacjonarne - wykład 5 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 | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| B12\_W01 | Posiadanie ogólnej wiedzy z zakresu statystyki. Zna etapy badania statystycznego | | K\_W01 | wykład | kolokwium | |
| B12\_W02 | Zna wybrane analizy statystyczne | | K\_W14 | wykład | kolokwium | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| B12\_U01 | Posiada umiejętność dokonywania obserwacji zjawisk i procesów w organizacji oraz ich opisu, analizy i interpretacji, stosując do tego podstawowe ujęcia teoretyczne | | K\_U01  K\_U04 | wykład /ćwiczenia | kolokwium | |
| B12\_U02 | Posiada umiejętność użycia odpowiednich metod i narzędzi statystycznych do opisu i analizy problemów i obszarów działalności przedsiębiorstwa | | K\_U10 | wykład | kolokwium | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| B12 \_K01 | Jest gotów przekazywać społeczeństwu opinie dotyczące osiągnięć z zakresu inżynierii jakości oraz inicjować działania na rzecz interesu społecznego. | | K\_K02 | wykład | 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 projektowe    **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  **25**  1,0 | 5  8  **13**  0,5 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń  Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 12  13  **25**  1,0 | 18  20  **38**  1,5 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 15  12  **27**  1,1 | 8  18  **26**  1,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Podstawowe pojęcia statystyczne. Etapy badań statystycznych. Błędy statystyczne. Prezentacja tabelaryczna i graficzna danych statystycznych. Podstawowe parametry statystyki opisowej: miary położenia i zmienności. Budowa tablicy korelacyjnej. Badanie współzależności dwóch cech. Wskaźniki korelacji. Analiza szeregów czasowych. Klasyczny model regresji liniowej.  **Ćwiczenia:**  Przygotowanie i przeprowadzenie przykładowego badania statystycznego. Prezentacja materiału statystycznego. Obliczanie zależności dwóch cech na zebranych danych. Analiza współzależności procesów masowych. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie kolokwium/kolokwiów. Kolokwium można poprawiać dwa razy. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach projektowych - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Kolokwium 80%, aktywność 20% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | matematyka |
| **Zalecana literatura:** | 1. Sobczyk M., Statystyka, PWN, Warszawa 2011. 2. Kukuła K., Elementy statystyki w zadaniach, PWN, Warszawa 2010. 3. Podgórski J., Statystyka dla studiów licencjackich, PWE, Warszawa 2010. 4. Kot S. M., Jakubowski J., Sokołowski A., Statystyka. Podręcznik dla studiów ekonomicznych, Difin, Warszawa 2007. 5. Kowalski J. M., Podstawy statystyki opisowej dla ekonomistów. Podręcznik z przykładami i zadaniami, Wyższa Szkoła Bankowa, Poznań 2006. |



## B13. Grafika inżynierska

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Grafika inżynierska, B13** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Engineering graphics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Dariusz Leń |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Treści programowe obejmują wiedzę z zakresu samodzielnejpracy w systemach graficznych, wspomagających generowanie dokumentacji rysunkowej. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | s. stacjonarne – ćwiczenia laboratoryjne 30 h  s. niestacjonarne – 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 | |
| B11\_W01 | ma wiedzę z zakresu obsługi programów komputerowych rastrowych i wektorowych | | K\_W03 | ćw. | | Praca zaliczeniowa | |
| B11\_U01 | wykorzystuje programy komputerowe do realizacji zadań przetwarzając dane opisowe na język graficzny | | K\_U03  K\_U11 | ćw. | | Praca zaliczeniowa | |
| B11\_K01 | rozstrzyga problemy związane z zawodem przy użyciu programów komputerowych | | K\_K01  K\_K05 | ćw. | | Praca zaliczeniowa | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Ćwiczenia laboratoryjne    **w sumie:**  ECTS | | | 30    **30**  1,2 | | 15    **15**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Zaliczeniowe prace graficzne      **w sumie:**  ECTS | | | 20      **20**  0,8 | | 35      **35**  1,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Zaliczeniowe prace graficzne    **w sumie:**  ECTS | | | 30  20    **50**  2,0 | | 15  35    **50**  2,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Ćwiczenia**  Wykonanie projektu graficznego (pracy zaliczeniowej) za pomocą programów wykorzystywanych w grafice wektorowej oraz wspomagającego projektowanie (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:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z projektu graficznego (pracy zaliczeniowej) |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | średnia z ocen za prace zaliczeniowe |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Technologia informacyjna, Rysunek techniczny |
| **Zalecana literatura:** | 1. Jankowski M. Elementy grafiki komputerowej. Wyd. Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006. 2. Kopertowska M. Grafika menadżerska i prezentacyjna. Wyd. Mikom, Warszawa 2006. 3. Pikoń A. 2018. Auto CAD 2018 PL. Wyd. Helion, Gliwice 4. Rogacewicz T., Dynamiczna grafika trójwymiarowa; Elbląg: Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej, 2012 5. Wawer, M.; Grafika inżynierska: przykłady modelowania 2D i 3D Mega CAD 2005 i 2006; Warszawa: Wydawnictwo SGGW, 2006 |



## C1. Propedeutyka inżynierii jakości

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Propedeutyka inżynierii jakości, C1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Propaedeutics of quality engineering |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1 |
| **Koordynator przedmiotu:** | prof. dr hab. Ewa Marcinkowska |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Wprowadzenie w obszary zainteresowań inżynierii jakości, nauki zajmującej się badaniem i oceną właściwości towarów oraz czynników wpływających na ich jakość, a w szczególności w tę część inżynierii jakości, która winna poprzedzać szeroko pojmowaną branżową jakość wyrobów przemysłowych oraz żywnościowych. Wprowadzenie to ma na celu przedstawienie zagadnień, które są wspólne całemu towaroznawstwu oraz przygotowanie studentów do zrozumienia programu studiów, a także właściwego przyswojenia pogłębionej wiedzy dotyczącej poszczególnych grup towarowych. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h  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 | Definiuje podstawowe pojęcia inżynierii jakości. Zna jej powiązania z innymi dyscyplinami naukowymi, ma wiedzę na temat nowych obszarów zainteresowań oraz znaczenia i rozwoju nauki o jakości | | K\_W01  K\_W05 | wykład | | Pisemne kolokwium zaliczeniowe | |
| C1\_W02 | Zna i rozumie pojęcie wartości użytkowej, jakości oraz cech jakościowych i czynników determinujących jakość towarów. Zna cel i istotę normalizacji, organizacje normalizacyjne oraz dokumenty normatywne | | K\_W05  K\_W06 | wykład | | Pisemne kolokwium zaliczeniowe | |
| C1\_W03 | Wykazuje znajomość podstawowych rodzajów metod badań oraz zasad oceny jakości towarów i ich praktycznych zastosowań | | K\_W07 | wykład | | Pisemne kolokwium zaliczeniowe | |
| C1\_U01 | Potrafi posługiwać się podstawowymi pojęciami z zakresu inżynierii jakości. Umie interpretować podstawowe pojęcia dotyczące towarów oraz zasad ich klasyfikacji | | K\_U05 | wykład | | Pisemne kolokwium zaliczeniowe | |
| C1\_U02 | Posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia oraz wykorzystania informacji pochodzących z piśmiennictwa naukowego | | K\_U02 | wykład | | Pisemne kolokwium zaliczeniowe | |
| C1\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | wykład | | Obserwacja, ocena zaangażowania w dyskusji | |
| C1\_K02 | Ma świadomość roli i rozumie społeczne, ekonomiczne skutki działalności inżyniera towaroznawcy. Rozumie specyfikę studiów na kierunku inżynieria jakości w przedsiębiorstwie | | K\_K01 | wykład | | Obserwacja, ocena zaangażowania w dyskusji | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  **w sumie:**  ECTS | | | 15  **15**  0,6 | | 8  **8**  0,3 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do kolokwium  Praca na platformie e-learningowej  **w sumie:**  ECTS | | | 15  19  **34**  1,4 | | 18  25  **43**  1,7 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | **w sumie:**  ECTS | | | -/-  **0**  0 | | -/-  **0**  0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady**  Inżynieria jakości jako nauka i wiedza praktyczna. Pojęcie i zakres nauki o jakości jako nauki interdyscyplinarnej. Rozwój dyscypliny i nowe obszary jej zainteresowania. Towar jako przedmiot poznania nauk towaroznawczych. Towar jako przedmiot produkcji, handlu i konsumpcji. Sposoby definiowania (dobro, wyrób, produkt, artykuł, towar). Wartość użytkowa i wymienna towaru. Zasady klasyfikacji towarów. Normalizacja i normy. Geneza i rozwój normalizacji, podstawowe zadania i cele. Treść i forma dokumentów normatywnych. Rodzaje norm. Organizacje normalizacyjne w Polsce i na świecie. Jakość towarów. Jakość w ujęciu historycznym, postrzeganie i rozumienie jakości, definicje. Cechy jakościowe towarów. Czynniki determinujące jakość towarów. Jakość optymalna. Badanie i ocena jakości towarów. Metody badania jakości towarów. Pobieranie i przygotowywanie próbek do badań. Ocena i kontrola jakości towarów w przemyśle i w handlu. Konsumencka akceptacja jakości. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Wykład multimedialny, praca na platformie e-learningowej |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Pozytywna ocena z testu zaliczeniowego |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Obowiązek uczestnictwa we wszystkich wykładach. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | 100% oceny testu zaliczeniowego |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Brak wymagań |
| **Zalecana literatura:** | 1. Karpiel Ł., Skrzypek M. Towaroznawstwo ogólne, AE, Kraków 2000. 2. Skrzypek M.. Zadworny W. Towaroznawstwo ogólne, WSIiZ. Przemyśl 2005. 3. M. Skrzypek M. Propedeutyka towaroznawstwa, AE, Kraków 1989. 4. Wielgosik I. Towar jako przedmiot handlu, tom 1, EMPI, Poznań 2013. 5. Towaroznawcze Problemy Jakości. Polish Journal of Commodity Science . |



## C2. Mikroekonomia

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Mikroekonomia, C2** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Microeconomics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 4 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu mikroekonomii oraz wykształcenie umiejętności praktycznego wykorzystywania teorii konsumenta i producenta do interpretowania problemów gospodarczych oraz do oceny racjonalności decyzji podmiotów rynkowych**.** | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. audytoryjne 30 h  niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. audytoryjne 15 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| C2\_W01 | zna podstawowe pojęcia gospodarcze, kategorie, prawa i modele, związane z przedmiotem zainteresowania mikroekonomii | | K\_W01 | wykład | Egzamin pisemny | |
| C2\_W02 | charakteryzuje strukturę przedmiotową i podmiotową rynku | | K\_W04 | wykład/ ćwiczenia | Egzamin pisemny | |
| C2\_W03 | rozumie zachowania organizacji na rynku oraz zna uwarunkowania i zależności ekonomiczne w gospodarce rynkowej | | K\_W12 | wykład/ ćwiczenia | Egzamin pisemny | |
| **W zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| C2\_U01 | student potrafi identyfikować i objaśniać pojęcia gospodarcze, związane z przedmiotem zainteresowania mikroekonomii | | K\_U01 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej | |
| C2\_U02 | potrafi klasyfikować elementy rynku oraz objaśnia i analizuje mechanizmy jego działania | | K\_U10 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej | |
| C2\_U03 | potrafi analizować czynniki wpływające na optymalny wybór konsumenta oraz analizuje decyzje producenta | | K\_U16 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej | |
| **W zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| C2\_K01 | jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu | | K\_K01 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C2\_K02 | jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **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 audytoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **35**  1,5 | 8  15  **23**  1,0 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do egzaminu  Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych  Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 20  23  20  **63**  2,5 | 25  25  25  **75**  3,0 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 13  13  0,5 | 25  25  1,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Wprowadzenie. Podstawowe prawa i pojęcia mikroekonomiczne. Ekonomia pozytywna i normatywna; Główne nurty ekonomii. Rynek i jego funkcjonowanie; Koszty w długim i krótkim okresie czasu oraz ich wpływ na zarządzanie organizacją; Zachowania konsumenta i organizacji na rynku; Przedsiębiorstwo i jego funkcje w gospodarce. Struktury rynkowe; Rynki czynników produkcji, ekonomiczne przyczyny zróżnicowania dochodów, krańcowa produktywność czynników produkcji, doskonale konkurencyjne rynki czynników produkcji, niedoskonałe rynki czynników produkcji.  **Ćwiczenia audytoryjne:**  Narzędzia analizy ekonomicznej. Elementy rynku oraz mechanizmy jego działania (przykłady i zadania). Teoria wyboru konsumenta (przykłady i zadania). Teoria podaży – decyzje produkcyjne w przedsiębiorstwie (przykłady i zadania). Formy organizacji rynku – konkurencja doskonała, monopol, konkurencja monopolistyczna, oligopol (przykłady i zadania). Rynki czynników produkcji, ekonomiczne przyczyny zróżnicowania dochodów, krańcowa produktywność czynników produkcji. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, metoda studium przypadków,  ćwiczenia audytoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Egzamin, kolokwia pisemne, rozwiązywanie zadań |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu, wykładów oraz ćwiczeń. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa przedmiotu to średnia arytmetyczna ocen z egzaminu i zaliczenia ćwiczeń biorąc pod uwagę aktywność i obecność na zajęciach. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Przedsiębiorczość na poziomie szkoły ponadpodstawowej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Begg D., Fischer S. Dornbusch R. Mikroekonomia, Wydawnictwo PWE, 2014. 2. Smith P., Begg D. Ekonomia – zbiór zadań, Wydawnictwo PWE, 2001. 3. Ślusarczyk B. Podstawy mikro i makroekonomii, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, 2011. 4. Marciniak S. (red.) Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015. |



## C3. Podstawy zarządzania

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Podstawy zarządzania, C3** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Management basics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 4 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 1 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Piotr Lenik |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Treści programowe obejmują wiedzę z obszaru zarządzania (przygotowującej w przyszłości do samodzielnego rozwoju dot. wybranych zagadnień, czy korzystania z literatury przedmiotu w zakresie konkretnej problematyki zawodowej), a także w zakresie organizacji i zarządzania oraz współpracy w grupie. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. audytoryjne 30 h,  niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. audytoryjne 15 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C3\_W01 | Posiada ogólną wiedzę z zakresu zarządzania | | K\_W01  K\_W05 | w/ćw. | | Egzamin i kolokwium pisemne, ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania, wartościowania | |
| C3\_W02 | Posiada wiedzę o normach i regułach organizujących, strukturze oraz rządzących nimi prawidłowościach i sposobach działania | | K\_W06 | w/ćw. | | Egzamin i kolokwium pisemne, ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania, wartościowania | |
| C3\_W03 | Posiada znajomość ogólnych zasad tworzenia struktur organizacyjnych i zarządzania nimi | | K\_W10 | w/ćw. | | Egzamin i kolokwium pisemne, ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania, wartościowania | |
| C3\_U01 | Posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia i analizy oraz wykorzystania informacji pochodzących z piśmiennictwa naukowego służących m.in. przygotowaniu wystąpienia w języku polskim nt. zagadnień z zakresu kierunku kształcenia | | K\_U02  K\_U13  K\_U18 | ćw. | | Prezentacja multimedialna  praca w grupie, ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole | |
| C3\_U02 | Posiada umiejętność prawidłowego interpretowania podstawowych zjawisk społecznych w zakresie nauk o zarządzaniu, przydatnych dla kierunku towaroznawstwo | | K\_U01 | ćw. | | Prezentacja multimedialna  praca w grupie, ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole | |
| C3\_U03 | Posiada umiejętność wymiany informacji i poglądów na temat podstaw zarządzania. | | K\_U11 | ćw. | | Prezentacja multimedialna  praca w grupie, ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole | |
| C3\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćw. | | Praca w grupie, gry decyzyjne, ocena zaangażowania w dyskusji i pracy zespołowej | |
| C3\_K02 | Potrafi wskazywać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | | K\_K04 | ćw. | | Praca w grupie, gry decyzyjne, ocena zaangażowania w dyskusji i pracy zespołowej | |
| **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 audytoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  1,8 | | 8  15  **23**  1,3 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie ogólne, w tym praca w sieci  Praca w bibliotece  Praca nad pracami przejściowymi  **w sumie:**  ECTS | | | 14  15  25  **54**  2,2 | | 19  20  28  **67**  2,7 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Praca nad pracami przejściowymi  **w sumie:**  ECTS | | | 25  **25**  1,0 | | 28  **28**  1,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Wprowadzenie do przedmiotu. Zarządzanie – podstawowe definicje. Charakterystyka nauk o zarządzaniu. Organizacja jako obiekt zarządzania. Elementy organizacji – zasoby, technologie, procesy. Struktura organizacyjna przedsiębiorstw, czynniki determinujące jej wybór; typy i rodzaje struktur. Cele i determinanty zarządzania. Zarządzanie jako proces informacyjno-decyzyjny. Podstawowe funkcje zarządzania – planowanie, organizowanie, motywowanie, kontrolowanie. Organy zarządzania w małych i średnich przedsiębiorstwach. Duże przedsiębiorstwa a mikroprzedsiębiorstwa - szczeble zarządzania. Otoczenie przedsiębiorstw. Podmioty gospodarcze i ich funkcjonowanie. Zakładanie, prowadzenie i zarządzanie działalnością gospodarczą. Sprawność, skuteczność i efektywność zarządzania. Negocjacje w zarządzaniu. Zarządzanie komunikacją. Zasoby. Znaczenie zasobów ludzkich. Style kierowania. Zarządzanie zasobami ludzkimi i organizacja procesów pracy. Proces kadrowy. Efektywne motywowanie pracowników do pracy. Systemy motywacyjne. Istota pracy kierowniczej. Etyczny i społeczny kontekst zarządzania. Społeczna odpowiedzialność biznesu. Zarządzanie w kontekście zmian. Uwarunkowania i kierunki rozwoju struktury organizacyjnej. Strategia organizacji i zarządzanie strategiczne. Wizja, misja i strategia organizacji. Efektywne zarządzanie. Liderzy rynkowi w wybranych branżach. Benchmarking branżowy. Zarządzanie w warunkach globalizacji. Wpływ globalizacji na zarządzanie organizacjami wielokulturowymi w kontekście kierunku kształcenia. Kontrola działalności operacyjnej. Rola kontrolingu w organizacji. Konsulting w zarządzaniu. Outsourcing. Szczególny charakter przedsiębiorstw województwa podkarpackiego z punktu widzenia organizacji i zarządzania.  **Ćwiczenia audytoryjne:**  Prawno-organizacyjne i własnościowe formy organizacji – analiza wariantów. Projektowanie struktury organizacyjnej w wymiarze praktycznym. Planowanie taktyczne i operacyjne. Ustalanie celów w zarządzaniu. Dobre praktyki z zarządzaniu – case studies. Projekt ukazujący system zarządzania w wybranej firmie. Elementy zarządzania operacyjnego. Podejmowanie decyzji w zarządzaniu. Negocjacje w wymiarze praktycznym.  Zatrudnienie i zatrudnianie. Dobór – rekrutacja i selekcja pracowników w aspekcie praktycznym. Analiza SWOT i analiza BCG dla działalności gospodarczej. Planowanie budżetu dla przedsięwzięć gospodarczych. Wdrażanie strategii – case studies. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny, wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, [metoda przypadków](http://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Metoda_przypadk%C3%B3w&action=edit&redlink=1), gry decyzyjne,  dyskusja dydaktyczna ([burza mózgów](http://pl.wikipedia.org/wiki/Burza_m%C3%B3zg%C3%B3w), debata oxfordzka) |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych:**  po dopuszczeniu, na podstawie ocen formujących (elementy):  udział w zajęciach oraz obecność na konsultacjach - 10%,  ocena z gier decyzyjnych (wynik) - 10%,  ocena aktywności w pracy zespołowej (przyjmowanie ról, asertywność) – 10%,  ocena z prezentacji multimedialnej i ustnej (zaliczenie indywidualne) - 30%,  ocena z kolokwium - 40 %  **Na zaliczenie egzaminu:**  ocena z egzaminu – 100% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | elementy prawa, mikroekonomia, makroekonomia |
| **Zalecana literatura:** | 1. Griffin R.W. Podstawy zarządzania organizacjami. PWN, Warszawa, 2018. 2. Fereniec J. Podstawy zarządzania. Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Siedlce, 2002. 3. Schermerhorn J. R. Jr. Zarządzanie. Kluczowe koncepcje, PWE, Warszawa, 2008. 4. Piecuch T. Przedsiębiorczość: podstawy teoretyczne, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa, 2010. 5. Analiza danych w biznesie: sztuka podejmowania skutecznych decyzji; Foster Provost, Tom Fawcett; Gliwice: Wydawnictwo Helion, 2015. |



## C4. Makroekonomia

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Makroekonomia, C4** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Macroeconomics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu makroekonomii oraz wykształcenie umiejętności praktycznego wykorzystywania zagadnień makroekonomicznych do interpretowania problemów gospodarczych. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. audytoryjne 15 h  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 | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| C4\_W01 | podstawowe pojęcia gospodarcze, kategorie, prawa i modele, związane z przedmiotem zainteresowania makroekonomii | | K\_W01  K\_W04 | wykład | Egzamin pisemny | |
| C4\_W02 | zna uwarunkowania i zależności ekonomiczne w gospodarce rynkowej oraz narzędzia polityki makroekonomicznej. | | K\_W12 | wykład/ ćwiczenia | Egzamin pisemny | |
| **W zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| C4\_U01 | identyfikuje i objaśnia pojęcia gospodarcze, związane z przedmiotem zainteresowania makroekonomii | | K\_U01  K\_U10 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej | |
| C4\_U02 | oblicza, analizuje, przewiduje skutki i interpretuje zjawiska ekonomiczne z zakresu polityki gospodarczej państwa, ocenia stan gospodarki na podstawie wskaźników makroekonomicznych | | K\_U16 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej | |
| **W zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| C4\_K01 | Jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu | | K\_K01 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C4\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia audytoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,3 | 8  10  **18**  0,8 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do egzaminu  Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 10  8  **18**  0,7 | 15  15  **30**  1,2 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 8  8  0,3 | 15  15  0,6 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Wprowadzenie do przedmiotu. Produkt globalny i dochód narodowy. Wzrost i rozwój gospodarczy. Polityka fiskalna i monetarna. Bezrobocie i inflacja Problemy gospodarki globalnej.  **Ćwiczenia audytoryjne:**  Makroekonomia – analiza wskaźników makroekonomicznych - PKB, PNN, PNB. Rachunek dochodu narodowego. Obliczania produktu krajowego brutto. Analiza popytu globalnego. Przyczyny i skutki bezrobocia, dyskusja w grupie. Inflacja – skutki inflacji dla człowieka, podmiotu gospodarczego, przedsiębiorstwa. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, metoda studium przypadków,  ćwiczenia audytoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Egzamin, kolokwia pisemne, rozwiązywanie zadań |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu, wykładów oraz ćwiczeń. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa przedmiotu to średnia arytmetyczna ocen z egzaminu i zaliczenia ćwiczeń (wykonanych zadań), biorąc pod uwagę aktywność i obecność na zajęciach. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | mikeroekonomia |
| **Zalecana literatura:** | 1. Begg D., Fischer S. Dornbusch R. Makroekonomia, Wydawnictwo PWE, 2014. 2. Smith P., Begg D. Ekonomia – zbiór zadań, Wydawnictwo PWE, 2001. 3. Ślusarczyk B. Podstawy mikro i makroekonomii, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, 2011. 4. Marciniak S. (red.) Makro- i mikroekonomia. Podstawowe problemy, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015. |



**C5. Towaroznawstwo ogólne**

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Towaroznawstwo ogólne, C5** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Commodity science – basics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Przedstawienie podstawowej wiedzy towaroznawczej obejmującej zagadnienia istotne dla wszystkich grup towarowych, a w tym na temat klasyfikacji towarów, znakowania i bezpieczeństwa oraz ekologii wyrobów, a także zarządzania jakością | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykłady 10 h, ćwiczenia audytoryjne – 5 h  niestacjonarne – wykłady 7 h, ćwiczenia audytoryjne – 3 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C5\_W01 | Zna istotę i zadania towaroznawstwa ogólnego, podstawowe pojęcia dotyczące jakości i znakowania towarów, zna klasyfikację rodzajową towarów | | K\_W01  K\_W04 | wykład, ćwiczenia | | kolokwium | |
| C5\_W02 | Posiada podstawową wiedzę o regułach prawnych dotyczących bezpieczeństwa i znakowania towarów niezbędną do zrozumienia uwarunkowań działalności inżynierskiej | | K\_W05  K\_W06  K\_W12 | wykład, ćwiczenia | | kolokwium | |
| C5\_U01 | Potrafi dokonać identyfikacji rodzajowej towarów, a także sformułować zasadnicze wymagania w zakresie znakowania i bezpieczeństwa wyrobów | | K\_U01  K\_U02 | wykład, ćwiczenia | | Sprawozdanie | |
| C5\_U02 | Potrafi inspirować się i organizować swój proces edukacji oraz rozumie potrzebę uczenie się przez całe życie | | K\_U18 | wykład, ćwiczenia | | Sprawozdanie | |
| C5\_U03 | Posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia i wykorzystania informacji z piśmiennictwa naukowego | | K\_U17 | wykład, ćwiczenia | | Sprawozdanie | |
| C5\_K01 | Potrafi ustalić priorytety służące realizacji określonego zadania | | K\_K04 | wykład, ćwiczenia | | 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  Ćwiczenia  **w sumie:**  ECTS | | | 10  5  **15**  0,6 | | 7  3  **10**  0,4 |
| **B. Formy aktywności studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń  Przygotowywanie do zaliczenia  **w sumie:**  ECTS | | | 6  4  **10**  0,4 | | 10  5  **15**  0,6 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia  Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 5  6  **11**  0,4 | | 3  10  **13**  0,5 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **W**ykłady:  Przedmiot towaroznawstwa ogólnego. Klasyfikacji towarów według PKWiU. Znakowanie towarów: podstawy prawne, funkcje znakowania, rodzaje i przykłady znakowania. Bezpieczeństwo produktów jako podstawowy warunek wprowadzenia produktu do obrotu towarowego: wymagania prawne, obowiązki producenta, prawa konsumentów, nadzór, kontrola i monitoring. Ekologia wyrobów: podstawowe definicje, kryteria ekologiczności towarów, certyfikacja ekologiczna. Podstawy zarządzania jakością: terminologia, teorie zarządzania jakością, istota TQM i systemu zarządzania jakością, korzyści i ograniczenia związane z wprowadzaniem systemów zarządzania jakością.  Ćwiczenia terenowe  Pobyt w wybranym przedsiębiorstwie branży przemysłowej lub spożywczej. Charakterystyka ogólna zakładu, jego produkcji w układzie asortymentowym według ilości, jakości i wartości, schemat organizacyjny (funkcjonalny) zakładu, sieć zaopatrzenia zakładu w podstawowe surowce, normy jakościowe na surowce i wyroby gotowe, ocena jakości surowca, półproduktu, gotowego produktu: pobieranie próbek, wykonywanie analiz, klasyfikacja surowca, półproduktu, gotowego produktu, zarządzaniem jakością, praca laboratorium, wyposażenie w aparaturę i urządzenia, podstawowa ocena surowców i produktów. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | * wykład multimedialny * ćwiczenia terenowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie ćwiczeń:**  Ocena sprawozdania przygotowanego z ćwiczeń terenowych  **Na zaliczenie egzaminu:**  Ocena końcowa z zaliczenia.  Obserwacja – ocena aktywnego udziału w zajęciach |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Propedeutyka inżynierii jakości, nauka o materiałach i inżynierii materiałowej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Rola towaroznawstwa w kształtowaniu współczesnego rynku, Gdynia: Akademia Morska. Dział Wydawnictw, 2016. 2. Czasopismo: Problemy Jakości. 3. Czasopismo: Towaroznawcze Problemy Jakości. Polish Journal of Commodity Science. 4. Czasopismo: Normalizacja, Opakowanie. |



## C6. Surowce żywnościowe

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Surowce żywnościowe, C6** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Food raw materials |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Jolanta Baran/ Dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof. PANS |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe obejmują wiedzę z zakresu surowców żywnościowych roślinnych i zwierzęcych. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne -30 h,  niestacjonarne – wykład 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 | |
| C6\_W01 | Charakteryzuje i wskazuje znaczenie gospodarcze poszczególnych grup surowców roślinnych i zwierzęcych | | K\_W02  K\_W05 | wykład | Kolokwium | |
| C6\_W02 | Zna czynniki kształtujące jakość surowców roślinnych i zwierzęcych | | K\_W11 | wykład | Kolokwium | |
| C6\_U01 | Bada i ocenia towaroznawczo jakość wybranych surowców roślinnych i zwierzęcych | | K\_U04  K\_U09 | ćwiczenia | Kolokwium, sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C6\_U02 | W oparciu o normy przedmiotowe weryfikuje uzyskane wyniki oceny jakości i wyprowadza wnioski końcowe | | K\_U04  K\_U09 | ćwiczenia | Kolokwium, sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C6\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C6\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia 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 się do ćwiczeń  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie do kolokwiów  **w sumie:**  ECTS | | | 5  15  10  **30**  1,2 | 10  20  22  **52**  2,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  15  **45**  1,8 | 15  20  **35**  1,4 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Surowce zwierzęce oraz roślinne – pojęcie i znaczenie w produkcji żywności. Czynniki kształtujące jakość tusz i mięsa, skład chemiczny oraz właściwości organoleptyczne mięsa, zmiany i wady jakościowe mięsa, jadalne uboczne surowce uboju i tłuszcze zwierzęce. Mleko charakterystyka i definicje. Właściwości fizykochemiczne mleka, skład chemiczny. Wymagania weterynaryjne przy pozyskiwaniu mleka surowego oraz jego wymagania podczas transportu. Wymagania mikrobiologiczne. Charakterystyka towaroznawcza jaj spożywczych. Budowa, klasyfikacja, znakowanie, pakowanie, magazynowanie. Wymagania jakościowe jaj. Towaroznawcza charakterystyka miodów. Charakterystyka towaroznawcza i czynniki kształtujące jakość surowców zbożowych, okopowych bulwiastych (ziemniak), roślin oleistych, roślin strączkowych oraz wybranych gatunków owoców (np. jabłka), warzyw (korzeniowe, kapustowate, cebulowe).  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Badanie i ocena towaroznawcza mleka, jaj, miodów i tuszek drobiowych. Badanie i ocena towaroznawcza surowców zbożowych, okopowych bulwiastych (ziemniak), roślin oleistych, roślin strączkowych oraz wybranych gatunków owoców (np. jabłka), warzyw (korzeniowych, kapustowatych, cebulowych) oraz wybranych gatunków owoców. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym, ćwiczenia laboratoryjne indywidualne i w grupie według instrukcji pod nadzorem prowadzącego zajęcia |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia z ocen z kolokwiów, zaliczenie sprawozdań z wykonanych ćwiczeń |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Analiza chemiczna związków organicznych, mikrobiologia, chemia nieorganiczna, towaroznawstwo ogólne, biochemia, metody oceny produktów. |
| **Zalecana literatura:** | 1. Litwińczuk Z. (red.) Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych z podstawami przetwórstwa. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, 2012 2. Flaczyk E., Górecka D., Korczak J. (red.) Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2011 3. Flaczyk E., Górecka D., Korczak J. (red.) Towaroznawstwo żywności pochodzenia zwierzęcego. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2011 4. Kędzior W. (red.) Badanie i ocena jakości produktów spożywczych. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012 5. Świetlikowska K. Surowce pochodzenia roślinnego., Wyd. SGGW Warszawa, 2008 6. Zestawy norm i przepisów prawnych dotyczących żywności. |



## C7 Marketing

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Marketing, C7** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Marketing |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 5 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Małgorzata Źródło-Loda |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Treści programowe obejmują podstawową wiedzą z zakresu marketingu oraz stosowania instrumentów marketingu-mix oraz tworzenie planu marketingowego; | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 30 h, ćw. projektowe 30 h,  niestacjonarne - wykład 10 h, ćw. projektowe 15 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C7\_W01 | Posiada podstawową wiedzę dotyczącą marketingu, badań marketingowych, strategii marketingowych, instrumentów marketingu-mix i marki | | K\_W01  K\_W04 | w/ćw | | Egzamin | |
| C7\_U01 | Potrafi opracować plan marketingowy | | K\_U01 | ćw. | | Ocena planu marketingowego | |
| C7\_U02 | Posiada zdolność doboru metod wykorzystywanych w analizie marketingowej | | K\_U01 | ćw. | | Ocena planu marketingowego | |
| C7\_U03 | Potrafi formułować wnioski z przeprowadzonych analiz | | K\_U01 | ćw. | | Ocena planu marketingowego  Opracowanie na zadany temat | |
| C7\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćw. | | Ocena planu marketingowego | |
| C7\_K02 | Potrafi wskazywać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | | K\_K04 | ćw. | | Terminowość | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 5 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 30  30  **60**  2,4 | | 10  15  **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 projektowych Przygotowanie do egzaminu  Praca nad planem marketingowym  **w sumie:**  ECTS | | | 20  21  23  **64**  2,6 | | 25  36  38  **99**  4,0 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Praca nad planem marketingowym  **w sumie:**  ECTS | | | 30  20  23  **73**  3,0 | | 15  25  38  **78**  3,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Marketing – geneza, istota, miejsce w strukturze przedsiębiorstwa. Marketing mix. Badania marketingowe. Zachowania nabywców indywidualnych i instytucjonalnych na rynku. Podstawowe rodzaje strategii marketingowych. Produkt. Polityka cen w przedsiębiorstwie. Dystrybucja. Komunikacja marketingowa. Marka.  **Ćwiczenia:**  Identyfikacja czynników otoczenia. Przeprowadzenie analizy makrootoczenia. Wykonanie analizy otoczenia konkurencyjnego.  Analiza oferowanych produktów. Wykonanie analizy SWOT. Przeprowadzenie segmentacji rynku. Formułowanie celów marketingowych i założeń strategii marketingowej. Opracowanie propozycji strategii odnośnie: produktu, dystrybucji, ceny i promocji. Opracowanie harmonogramu działań. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, pokaz, film, metoda przypadków, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie projektu i opracowania na zadany temat. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | egzamin 60% + zaliczenie projektu 40% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Makro- i mikroekonomia, Podstawy zarządzania |
| **Zalecana literatura:** | 1. Kotler Ph. Keller K. L. Marketing, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2013. 2. Armstrong G. Marketing, Wydawnictwo Nieoczywiste – GAB Media, 2020. 3. Andruszkiewicz K. (red.) Marketing, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora", Toruń, 2011. 4. Kramer T. Podstawy marketingu, PWE, Warszawa, 2012 5. Mruk H. (red.) Strategie marketingowe, PWE, Warszawa, 2002. |



## C8. Determinanty jakości towarów

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Determinanty jakości towarów, C8** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Determinants of the quality of goods |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Małgorzata Źródło-Loda/ dr inż. Magdalena Dykiel |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu determinant kształtujących jakość oraz wykształcenie umiejętności wieloaspektowego postrzegania jakości produktów. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 10 h, ćw. audytoryjne 20 h,  niestacjonarne – wykład 6 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 | |
| C8\_W01 | Zna zasadnicze determinanty jakości towarów. | | K\_W10  K\_W11  K\_W13 | wykład/  Ćw. A | Kolokwium z wykładów | |
| C8\_W02 | Ma podstawową wiedzę w zakresie kształtowania jakości w cyklu życia produktu. | | K\_W10  K\_W13 | wykład | Kolokwium z wykładów | |
| C8\_U01 | Potrafi identyfikować czynniki determinujące jakość produktów. | | K\_U09 | Ćw. A | zadania na zdefiniowany temat | |
| C8\_U02 | Potrafi formułować wnioski i prezentować własne osądy. | | K\_U11 | Ćw. A | zadania na zdefiniowany temat | |
| C8\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K01 | Ćw. A | Obserwacja | |
| C8\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | Ćw. A | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia audytoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 10  20  **30**  1,2 | 6  10  **16**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie zadania na zdefiniowany temat  Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 20  25  **45**  1,8 | 30  28  **58**  2,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Przygotowanie zadania na zdefiniowany temat  **w sumie:**  ECTS | | | 20  **20**  0,8 | 30  **30**  1,2 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Jakość, wzrost wymagań projakościowych. Postrzeganie jakości.  Wartość konsumencka. Zachowanie jakości produktów. Produkt wadliwy. Cykl życia produktu a jakość. Ekonomiczne stymulatory kształtowania jakości produktów. Pojęcie i istota kosztów jakości. Rachunek kosztów jakości. Kultura organizacji a jakość.  **Ćwiczenia audytoryjne:**  Jakość – definiowanie i jej wielowymiarowość. Analiza głównych wyróżników jakościowych produktów. Jakość z punktu widzenia konsumenta - charakterystyka. Jakość z perspektywy dostawcy - charakterystyka. Identyfikacja determinantów jakości produktów spożywczych. Identyfikacja determinantów jakości wyrobów przemysłowych. Wpływ kraju wytwarzania na postrzeganie jakości produktów. Identyfikacja kosztów jakości. Wpływ systemu motywacyjnego na jakość. Ocena jakości wyrobu z perspektywy klienta na wybranych przykładach. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, pokaz, film, metoda przypadków, metoda projektów |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie zadań na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach.  Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa:  60% kolokwium  40% ocena zadań na zdefiniowany temat, aktywności na zajęciach |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go w czasie konsultacji lub w wyznaczonym terminie po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. Jeśli student był nieobecny na kolokwium musi zaliczyć kolokwium na ocenę pozytywna w czasie konsultacji lub w wyznaczonym przez prowadzącego terminie. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Fizyka, Chemia nieorganiczna, Biochemia, Mikrobiologia, Surowce żywnościowe, Metody oceny produktów, Zarządzanie produkcją, Zarzadzanie jakością, Opakowalnictwo i znakowanie produktów, Przechowalnictwo |
| **Zalecana literatura:** | 1. Kubiński W., Niekurzak M., Kubińska-Jabcoń E. Badanie towarów przemysłowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2017. 2. Gołębiowski M., Janisz W., Prozorowicz M. Polityka projakościowa w przedsiębiorstwie. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, 2004. 3. Suterski H., Miedziarek S. Inżynieria jakości, projektowanie projakościowe. PWSZ, Leszno, 2008. 4. Kubera H. Zachowanie jakości produktu. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2002. 5. Wolniak R., Skotnicka-Zasadzień B. Zarządzanie jakością dla inżynierów. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2010. 6. Hamrol A. Zarządzanie i inżynieria jakości. PWN, Warszawa, 2017. 7. Wiśniewska M., Malinowska E. Zarządzanie jakością żywności: systemy koncepcje, instrumenty. Difin 2011. 8. Olszewski A. Z[arządzanie jakością w przemyśle spożywczym: podstawowe zagadnienia.](https://biblioteka.kpu.krosno.pl/3773200043407/olszewski-adam-1936/zarzadzanie-jakoscia-w-przemysle-spozywczym?bibFilter=377) Wydawnictwo WNT 2014. 9. Karaszewski R., Skrzypczyńska K. Zarzadzanie jakością. Wydawnictwo: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa "Dom Organizatora" 2013 10. Wójcik G. Zarzadzanie jakością w aspekcie kosztowym. Wydawnictwo CeDeWu, 2020. 11. Krochmal-Marczak B. (red.). Jakość produktów sektora rolno-spożywczego i jego pozycja na rynku. Wydawnictwo: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie, 2018. 12. Górka M. (red.). Determinanty i metody zarzadzania jakością: wybrane problemy. Wydawnictwo Spatium, 2021. |



## C9. Jakość wyrobów przemysłowych

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Jakość wyrobów przemysłowych, C9** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Quality of industrial products |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne  / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 7 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3, 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Prof. dr hab. Ewa Marcinkowska |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Wiedza dotycząca wybranych branż przemysłowych w zakresie stosowanej terminologii, technologii inżynierskich związanych z produkcją określonej grupy towarów przemysłowych, asortymentu i identyfikacji towarów oraz organoleptycznych i laboratoryjnych metod badania i oceny jakości. Poza tym, wyrobienie umiejętności logicznego formułowania wniosków i opinii, a także fachowej oceny jakości towarów oraz przygotowanie do wykonania, indywidualnie lub zespołowo, badań organoleptycznych oraz fizykochemicznych wyrobów | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 40 h (20 h – sem 3; 20 h – sem. 4), ćw. laboratoryjne 60 h (30 – sem 3; 30 h - sem. 4)  niestacjonarne - wykład 20 h (10 h – sem 3; 10 h – sem. 4), ćw. laboratoryjne 30 h (15 h – sem 3; 15 h – sem. 4) | | | | | |
| **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 | Posiada wiedzę podstawową z zakresu jakości wyrobów przemysłowych. Zna terminologię, wykazuje znajomość metod, technik i narzędzi oraz właściwości materiałów stosowanych w produktach przemysłowych | | K\_W05 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| C9\_W02 | Posiada wiedzę dotyczącą typowych technologii inżynierskich związanych z produkcją określonej grupy towarów przemysłowych oraz wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla przemysłu, a także stosowanych metodach badawczych. | | K\_W11 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| C9\_U01 | Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności do charakterystyki i oceny produktów pod względem ich jakości oraz przydatności w procesie produkcji. Umie posługiwać się metodami matematycznymi, logicznie formułować wnioski oraz prezentować własne opinie na temat ocenianych produktów korzystając z posiadanej wiedzy i dostępnych informacji | | K\_U05 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C9\_U02 | Potrafi dobrać i ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących rozwiązywaniu zadań inżynierskich o charakterze praktycznym. | | K\_U06 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C9\_U03 | Potrafi wykonać proste zadania badawcze, pracować indywidualnie i zespołowo wykorzystując eksperymentalne metody analityczne ilościowe i jakościowe stosowane w **inżynierii jakości** produktów przemysłowych | | K\_U10 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C9\_K01 | Student ma uświadomioną potrzebę uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności. Badania w laboratorium student wykonuje samodzielnie i zespołowo nabierając przeświadczenie o zasadności współpracy w zespole. | | K\_K01 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| **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:** | | Wykład sem 3  Wykład sem 4  Ćwiczenia laboratoryjne sem 3  Ćwiczenia laboratoryjne sem 4  **w sumie:**  ECTS | | | 20  20  30  30  **100**  4,1 | | 10  10  15  15  **50**  2,1 |
| **B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych sem 3  Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych sem 4  Przygotowywanie do egzaminu  Przygotowanie zadań praktycznych  **w sumie:**  ECTS | | | 16  17  20  20  **73**  2,9 | | 16  17    50  38  **123**  4,9 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne sem 3  Ćwiczenia laboratoryjne sem 4  Przygotowanie do projektu  Przygotowanie zadań praktycznych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  30  33  20  **113**  4,5 | | 15  15  35  38  **103**  4,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady sem 3:**  Przedmiot, istota i zadania związane z zapewnienie jakości wyrobów przemysłowych różnych branż. Klasyfikacja towarów przemysłowych. Czynniki wpływające na jakość oraz odbiór jakościowy towarów przemysłowych. Jakość wyrobów szklanych. Produkcja szkła. Przygotowanie zestawu, topienie masy, formowanie, obróbka. Zdobienie szkła: rodzaje farb, techniki zdobienia. Jakość i bezpieczeństwo wyrobów szklanych, wymagania norm i przepisów prawnych. Odporność szkła na działanie czynników fizykochemicznych, wady szkła.  Jakość metali i wyrobów budowlanych. Stal jako materiał budowlany. Proces przemysłowej produkcji stali. Asortyment wyrobów metalowych. Właściwości mechaniczne stali i sposoby ich badania. Materiały budowlane konstrukcyjne i wykończeniowe, asortyment i charakterystyka wyrobów. Materiały budowlane izolacyjne, spoiwa, stolarka budowlana. Charakterystyka i asortyment wyrobów. Jakość wyrobów drzewnych. Budowa drzew i drewna. Charakterystyka drzew krajowych pod kątem zastosowania. Właściwości i wady drewna. Jakość wyrobów tekstylnych.  **Wykłady sem 4:**  Podstawowe pojęcia z zakresu jakości wyrobów włókienniczych. Charakterystyka surowców włókienniczych (kryteria podziału, klasyfikacja i właściwości naturalnych i chemicznych włókien tekstylnych). Procesy i techniki produkcyjne stosowane w przemyśle wyrobów tekstylnych. Charakterystyka liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych (rodzaje, asortyment, właściwości użytkowe). Jakość skór i wyrobów skórzanych. Budowa histologiczna i chemiczna skór surowych, asortyment, metody konserwacji. Klasyfikacja jakościowa i według przeznaczeń garbarskich. Procesy wyprawy skór (warsztat mokry, garbowanie, wykończenie). Właściwości chemiczne i fizyczne skór wyprawionych. Laboratoryjne metody badania i oceny jakości. Klasyfikacja i charakterystyka asortymentu skór wyprawionych. Badania organoleptyczne. Klasyfikacja jakościowa, wymagania i badania odbiorcze partii skór.  **Ćwiczenia sem 3:**  Jakość szkła. Badanie wad jakościowych wyrobów szklanych produkowanych mechanicznie oraz wady wyrobów produkowanych ręcznie. Badanie pojemności oraz parametrów wymiarowych naczyń szklanych – dopuszczalne tolerancje. Odporność szkła na zmywanie. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 18 XII 2006 w sprawie zasadniczych wymagań dla przyrządów pomiarowych Wymagania w stosunku do naczyń wyszynkowych. Akceptowalny poziom jakości (AQL) wad wyrobów –wymagania normy ISO 2859. Rola towaroznawcy w rozpatrywaniu reklamacji wyrobów – zadania i problemy praktyczne. Towary metalowe. Kształtowniki stalowe walcowane na gorąco – kontrola jakości wyrobów. Badanie właściwości mechanicznych stali z wykorzystaniem twardościomierza przenośnego. Oznaczenie wytrzymałości na rozciąganie i charakterystyki odkształceniowej stali konstrukcyjnej. Towary budowlane. Kontrola materiałów budowlanych ceramicznych pod kątem tolerancji wymiarowych. Ceramika budowlana: oznaczenie masy i gęstości objętościowej. Badanie wytrzymałości i jakości wyrobów z betonu metodą ultradźwiękową. Towary drzewne. Badania wybranych właściwości fizycznych drewna (gęstość drewna metodą wagową, nasiąkliwość, chłonność metodą moczenia). Oznaczenie właściwości mechaniczne drewna z wykorzystaniem badań niszczących. Badanie właściwości mechanicznych spoiw powietrznych i hydraulicznych.  **Ćwiczenia sem 4:**  Nazewnictwo, klasyfikacja i identyfikacja włókien tekstylnych. Identyfikacja liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych połączona z oceną wybranych parametrów strukturalnych liniowych i płaskich wyrobów włókienniczych. Metody badań i ocena wybranych właściwości mechanicznych, estetycznych i biofizycznych płaskich wyrobów włókienniczych. Charakterystyka norm międzynarodowych, europejskich i polskich dotyczących skór i wyrobów skórzanych. Typy norm i zakres ich stosowania. Analiza treści norm terminologicznych, przedmiotowych /wyrobu i czynnościowych. Charakterystyka asortymentu skór wyprawionych. Identyfikacja pochodzenia, garbowania, wykończenia oraz przeznaczenia skór. Ocena organoleptyczna. Wady skór wyprawionych, klasyfikacja jakościowa. Badania laboratoryjne wybranych właściwości mechanicznych i fizycznych skór, takich jak: wytrzymałości na rozciąganie, wydłużenia maksymalnego i przy obciążeniu umownym. Przepuszczalności powietrza. Badania laboratoryjne zawartości substancji lotnych, pH i liczby dyferencji wyciągu wodnego ze skóry wyprawionej, trwałości wybarwienia. Sporządzenie atestu analitycznego. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Student otrzymuje zaliczenie ćwiczeń, gdy:  -uczestniczy w zajęciach,  -oddał wszystkie poprawnie napisane sprawozdania,  -otrzymał pozytywną ocenę z testu zaliczeniowego.  Do egzaminu jest dopuszczony po otrzymaniu zaliczenia z ćwiczeń. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Obowiązkowa obecność na ćwiczeniach i na wykładach, wykonanie badań i oddanie sprawozdania z ćwiczeń, napisanie testu zaliczeniowego. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Na ocenę końcową składa się:  40% oceny z ćwiczeń  60% oceny z egzaminu |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który został zrealizowany i zaliczyć ten materiał po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Fizyka, Metody oceny produktów, Towaroznawstwo ogólne, Technologie materiałowe, Nauka o materiałach i inżynierii materiałowej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Duda I., Marcinkowska E., Badanie i ocena jakości wyrobów przemysłu skórzanego według wymogów norm PN-EN ISO, UEK, Kraków 2010. 2. Korzeniowski A. Towaroznawstwo artykułów przemysłowych, Cz. III. Badania jakości wyrobów, Wyd. AE, Poznań, 2006. 3. Salerno-Kochan R., 2016, Metody badania i oceny wyrobów tekstylnych, Wyd. UEK, Kraków. 4. A. Chochół, D. Dubis, Studium zarządzania jakością szkła gospodarczego wobec wymogów współczesnego rynku,Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa TNOiK „Dom Organizatora” Toruń, 2020. 5. Domke W., Vademecum materiałoznawstwa: Stal. Metale nieżelazne. Tworzywa sztuczne. Badania materiałów. Wyd. 3, WNT 1989. 6. Vigue J. Prace w drewnie Arkady, Warszawa, 2010 7. Marcinkowska E., Skóry i ich zamienniki w świetle bezpieczeństwa i higieny użytkowania, ITE-PIB Radom, 2013. 8. Graella J. (red.) Prace w drewnie, Warszawa: Wydawnictwo Arkady, 2010. 9. Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług. 10. Normy międzynarodowe, europejskie, polskie. |



## C10. Jakość produktów żywnościowych

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Jakość produktów żywnościowych, C10** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Quality of food products |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 5 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Jolanta Baran/ Dr hab.inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof.KPU |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Metody oceny towaroznawczej produktów żywnościowych. Obsługa standardowej aparatury i urządzeń do badań produktów żywnościowych. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykłady 30 h, ćwiczenia laboratoryjne 45 h  niestacjonarne – wykłady 15 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 | |
| C10\_W01 | Zna terminologię i metody badawcze w **inżynierii jakości** żywności | | K\_W05  K\_W07 | wykład | Egzamin pisemny | |
| C10\_W02 | Ma podstawową wiedzę jakościową o produktach żywnościowych | | K\_W02  K\_W07 | wykład | Egzamin pisemny | |
| C10\_U01 | Potrafi przeprowadzić badanie i ocenę jakościową produktów żywnościowych różnymi metodami | | K\_U04  K\_U09  K\_U10  K\_U11 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C10\_U02 | Potrafi posłużyć się aparaturą i urządzeniami stosowanymi w badaniach produktów żywnościowych | | K\_U06 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C10\_U03 | Potrafi weryfikować uzyskane wyniki oceny jakości produktów żywnościowych i wyprowadza wnioski końcowe w oparciu o normy przedmiotowe | | K\_U05  K\_U06  K\_U09  K\_U13 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C10\_K01 | Potrafi ustalić priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości | | K\_K04 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C10\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 5 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 30  45  **75**  3,0 | 15  20  **35**  1,5 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie ogólne do ćwiczeń  Przygotowanie do kolokwium  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  Przygotowanie do egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 5  10  15  18  **48**  2,0 | 15  20  25  28  **88**  3,5 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Przygotowanie ogólne  Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 5  45  15  **65**  2,6 | 15  20  25  **60**  2,4 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Definicje, skład i rola żywności w życiu człowieka. Klasyfikacje produktów żywnościowych. Charakterystyka towaroznawcza wybranych grup produktów żywnościowych: mąki, kasze, makarony, pieczywo, produkty ziemniaczane, przetwory warzywne, przetwory owocowe, oleje roślinne, mleko spożywcze, śmietana, napoje mleczne fermentowane, maślanka, masło, sery, wędliny, konserwy mięsne (surowce, proces technologiczny, skład chemiczny i wartość odżywcza, cechy jakości i bezpieczeństwo zdrowotne w świetle norm).  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  1.Badanie i ocena towaroznawcza produktów żywnościowych pochodzenia roślinnego: mąki, kasze, makarony, pieczywo, produkty ziemniaczane, przetwory warzywne, przetwory owocowe, oleje roślinne. Badanie i ocena towaroznawcza produktów żywnościowych pochodzenia zwierzęcego: mleko spożywcze, śmietana, kefir, jogurt, maślanka, sery twarogowe i podpuszczkowe, masło, wędzonki wieprzowe, kiełbasy. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym, ćwiczenia laboratoryjne indywidualne i w grupie według instrukcji pod nadzorem prowadzącego zajęcia |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z ćwiczeń jest zaliczenie na ocenę pozytywną kolokwiów oraz oddanie poprawnie napisanych wszystkich sprawozdań.  Warunkiem dopuszczenia studenta do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia z ocen z kolokwiów  Średnia z ocen z egzaminu  Ocena końcowa:  60% egzamin  40% część ćwiczeń – kolokwia |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Chemia nieorganiczna, Analiza chemiczna związków organicznych, Biochemia, Mikrobiologia, Towaroznawstwo ogólne, |
| **Zalecana literatura:** | 1. Flaczyk E., Górecka D., Korczak J. Towaroznawstwo żywności pochodzenia zwierzęcego, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2011. 2. Flaczyk E., Górecka D., Korczak J. Towaroznawstwo żywności pochodzenia roślinnego, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2011. 3. Zestawy norm i przepisów prawnych dotyczących żywności. 4. Kędzior W. (red.) Badanie i ocena jakości produktów spożywczych. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012. 5. Świetlikowska K. Surowce pochodzenia roślinnego., Wyd. SGGW Warszawa, 2008. |



## C11. Technologie materiałowe

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Technologie materiałowe, C11** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Materials processing |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Tomasz Pytlowany |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą dotyczącą technologii materiałowych. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 10 h, ćwiczenia laboratoryjne 20 h  niestacjonarne - wykład 6 h, ćwiczenia laboratoryjne 10 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C11\_W01 | Posiada wiedzę z zakresu historii i rozwoju różnorodnych technologii | | K\_W06 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| C11\_W02 | Zna ogólne zasady projektowania procesów technologicznych. | | K\_W07 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| C11\_U01 | Potrafi prawidłowo interpretować podstawowe zjawiska w obrębie technologii różnych materiałów | | K\_U01 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C11\_U02 | Potrafi dokonać obliczenia bilansu materiałowego | | K\_U04 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C11\_U03 | Potrafi prawidłowo określić wpływ wykonywanych prefacji jednostkowych na właściwości materiału gotowego | | K\_U10 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C11\_K01 | Potrafi wskazywać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | | K\_K04 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 10  20  **30**  1,3 | | 6  10  **16**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń  Przygotowywanie do egzaminu  Przygotowanie projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 5  13  25  **43**  1,7 | | 7  15  35  **57**  2,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie projektu  Przygotowanie do ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 20  25  5  **50**  2,0 | | 10  35  7  **52**  2,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Właściwości materiałów. Koncepcja technologiczna. Zasady technologiczne – wprowadzenie. Bilanse materiałowy, energetyczny.  **Ćwiczenia:**  Technologia produkcji wybranych materiałów: ceramika, szkło, nawozy, cement, metanol, materiały termoizolacyjne, materiały hydroizolacyjne – studia przypadków |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie ćwiczeń:**  Ocena z każdego zadania praktycznego z ćwiczeń realizowanych indywidualnie przez studentów. Średnia z ocen z zadań praktycznych.  **Na zaliczenie egzaminu:**  Egzamin końcowy. Ocena końcowa z egzaminu.  Obserwacja – ocena aktywnego udziału w zajęciach. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Towaroznawstwo ogólne, nauka o materiałach i inżynierii materiałowej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Szarawara J., Piotrowski J., “Podstawy teoretyczne technologii chemicznej”, WNT Warszawa 2010. 2. Chmielewski T., Projektowanie procesów technologicznych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2013. 3. Badanie towarów przemysłowych / Wiktor Kubiński, Mariusz Niekurzak, Ewa Kubińska-Jabcoń, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2017. 4. Dobrzański L.A., Podstawy metodologii projektowania materiałowego, WPŚ Gliwice 2009. 5. Inżynieria materiałowa. T. 1 / Michael Ashby, Hugh Shercliff, David Cebon; Łódź: Wydawnictwo Galaktyka 2011. |



## C12. Przechowalnictwo

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Przechowalnictwo, C12** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Preservation |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Bernadetta Bienia |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Przekazanie wiedzy dotyczącej przechowalnictwa. Zapoznanie studentów z metodami analizy zmian jakościowych surowców żywnościowych podczas przechowywania. Wykształcenie umiejętności opracowywania wyników przeprowadzonych badań oraz ich interpretacji. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 10 h, ćw. laboratoryjne 15 h,  niestacjonarne - wykład 5 h, ćw. laboratoryjne 10 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C12\_W01 | Charakteryzuje pojęcia związane  z przechowalnictwem, wyposażeniem  i funkcjonowaniem magazynów  i przechowalni. | | K\_W13 | wykład | kolokwium | |
| C12\_W02 | Przedstawia metody i warunki przechowywania wybranych surowców i produktów rolno-spożywczych. | | K\_W11 | wykład | kolokwium | |
| C12\_U01 | Interpretuje uzyskane wyniki sporządza raport pisemny z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych | | K\_U11  K\_U13 | ćwiczenia | Sprawozdania z ćwiczeń | |
| C12\_U02 | W oparciu o uzyskaną wiedzę opracowuje projekt przechowywania wybranego produktu rolno-spożywczego | | K\_U08 | ćwiczenia | Merytoryczna ocena projektu i wygłoszonej prezentacji | |
| C12\_U03 | Umie zweryfikować uzyskaną wiedzę w praktyce oraz formułować i uzasadniać wnioski | | K\_U11 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C12\_K01 | Ma świadomość roli i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera towaroznawcy, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje i realizowane przedsięwzięcia | | K\_K01 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C12\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  **25**  1,0 | 5  10  **15**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie projektu  Przygotowanie sprawozdań  **w sumie:**  ECTS | | | 15  10  **25**  1,0 | 20  13  **33**  1,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  **25**  1,0 | 5  20  **25**  1,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Cele i zakres przechowalnictwa i utrwalania surowców i produktów spożywczych, infrastruktura przechowalnicza.  Procesy zachodzące podczas przechowywania żywności ograniczające jej trwałość. Metody utrwalania żywności.  Charakterystyka, metody oraz warunki przechowywania wybranych surowców i produktów rolno-spożywczych.  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Badanie i ocena jakości przechowywanych surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego. Badanie i ocena jakości przechowywanych surowców i produktów pochodzenia roślinnego. Zaprojektowanie i prezentacja warunków przechowywania wybranych surowców lub produktów rolno-spożywczych. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład: prezentacja multimedialna,  ćwiczenia laboratoryjne: analizy laboratoryjne, prezentacja multimedialna |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Pozytywne zaliczenie sprawozdań, projektu i kolokwium. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena z ćwiczeń = średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen  Ocena z wykładów = ocena z kolokwium  Ocena końcowa = ocena z ćwiczeń 50% i ocena z kolokwium 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Surowce żywnościowe, Nauka o materiałach i inżynierii materiałowej, Jakość wyrobów przemysłowych, Jakość produktów żywnościowych, Ergonomia i BHP |
| **Zalecana literatura:** | 1. Zin M. (red.) Utrwalanie i przechowywanie żywności., Wyd. Uniwersytet Rzeszowski Rzeszów, 2008. 2. Gaziński B. (red.) Przechowalnictwo żywności:technika chłodnicza dla praktyków, Systherm Poznań, 2013. 3. Świderski F. (red.) Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii. Wyd. SGGW, Warszawa 2010. 4. Ciećko Z. (red.) Ocena jakości i przechowalnictwo produktów rolnych: przewodnik metodyczny do ćwiczeń. Wyd. UWM Olsztyn, 2003. 5. Wojdyło T., Rogozińska I. (red.) Przechowalnictwo owoców i warzyw oraz metody analiz stosowane w ich przetwórstwie, Wyd. ATR w Bydgoszczy, 2004. |



## C13. Zarządzanie jakością

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Zarządzanie jakością, C13** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Quality management |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Małgorzata Źródło-Loda |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania jakością. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 30 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 | |
| C13\_W01 | Posiada wiedzę z zakresu historii i rozwoju zarządzania jakością, zna klasyków zarządzania jakością i ich główne tezy naukowe | | K\_W10 | w. | | Egzamin | |
| C13\_W02 | Zna zasady wybranych koncepcji, systemów oraz standardów zapewnienia jakości i zarządzania jakością a także koncepcje je wspierające | | K\_W10 | w. | | Egzamin | |
| C13\_W03 | Ma podstawową wiedzę na temat wybranych metod i narzędzi zarządzania jakością | | K\_W07 | w. | | egzamin | |
| C13\_W04 | Zna nagrody jakości | | K\_W10 | w. | | egzamin | |
| C13\_U01 | Potrafi prawidłowo interpretować podstawowe zjawiska społeczne w zarzadzaniu jakością | | K\_U01 | w. | | egzamin | |
| C13\_K01 | Potrafi wskazywać priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | | K\_K04 | w. | | egzamin | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  **w sumie:**  ECTS | | | 30  **30**  1,3 | | 15  **15**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 18  **18**  0,7 | | 35  **35**  1,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | **w sumie:**  ECTS | | | -/-  **0**  0 | | -/-  **0**  0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Istota jakości. Historia i rozwój zarządzania jakością. Klasycy zarządzania jakością. Koncepcja Total Quality Management. Zasady zarzadzania jakością. Podstawy Six Sigma. Koncepcje wspierające zarządzanie jakością. Wybrane systemy i standardy zarządzania jakością. Metody i narzędzia zarządzania jakością.  Nagrody jakości. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, film |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów.**  **poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | egzamin 100% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | mikroekonomia, makroekonomia, podstawy zarządzania |
| **Zalecana literatura:** | 1. Sikora T. (red.). Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010. 2. Hamrol A. Zarządzanie i inżynieria jakości, PWN, Warszawa, 2017. 3. Hamrol A. Strategie i praktyki sprawnego działania, PWN, Warszawa, 2017. 4. Gołębiowski M., Janisz W., Prozorowicz M. Polityka projakościowa w przedsiębiorstwie, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, 2004. 5. Wolniak R., Skotnicka-Zasadzień B. Zarządzanie jakością dla inżynierów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2010. |



## C14. Podstawy logistyki

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Podstawy logistyki, C14** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Logistics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/ niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, Prof. PANS |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe obejmują wiedzę specjalistyczną do zrozumienia i poprawnej interpretacji zdarzeń występujących podczas logistycznego przepływu towarów oraz wiedzę potrzebną do realizacji zadań związanych z logistyką dystrybucji produktów i informacji. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 10h, ćw. projektowe 20 h  niestacjonarne - wykład 6 h, ćw. projektowe 10 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| C14\_W01  C14\_W02 | 1. Zna najważniejsze pojęcia współczesnej logistyki  2.Rozumie nowoczesne metody zarządzania logistycznego,  3.Wykazuje znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie magazynowania i transportu towarów | | K\_W01  K\_W03  K\_W06  K\_W11 | Wykład  Wykład | Zaliczenie wykładów pisemne | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| C14\_U01  C14\_U02  C14\_U03 | 1.Opracowuje elementy systemu logistycznego zgodnie z zasadami efektywnego przepływu w gospodarce,  2.Rozwiązuje problemy decyzyjne wynikające z konieczności projektowania przepływów fizycznych i informacyjnych w przedsiębiorstwach produkcyjnych, handlowych i usługowych,  3.Wskazuje narzędzia, które służą podnoszeniu efektywności działań logistycznych oraz proponuje działania służące obniżaniu kosztów logistycznych | | K\_U02  K\_U04  K\_U10  K\_U06  K\_U18 | Ćwiczenia  Ćwiczenia  Ćwiczenia | Kolokwium  Projekt indywidua Iny/prezentacja multimedialna | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| C14\_K01  C14\_K02 | 1.Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz ustala priorytety służące realizacji określonego zadania;  2.prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu; | | K\_K04  K\_K05 | Ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **W sumie:**  ECTS | | | 10  20  **30**  1,2 | 6  10  **16**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | praca nad projektem indywidualnym i prezentacją  Przygotowanie do kolokwium  **W sumie:**  ECTS | | | 15  5  **20**  0,8 | 24  10  **34**  1,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  praca nad projektem indywidualnym i prezentacją  **W sumie:**  ECTS | | | 20  15  **40**  1,4 | 10  24  **34**  1,4 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Istota logistyki. Definicje logistyki, obsługowe funkcje logistyki, relacyjno–czynnościowe funkcje logistyki, integracyjne funkcje logistyki, logistyka jako potencjał racjonalizacyjny w działalności i strategii przedsiębiorstw, wpływ zmian w otoczeniu rynkowym na rozwój logistyki, przykłady problemów logistycznych z różnych dziedzin gospodarowania. Logistyka jako dziedzina wiedzy. Zarządzanie zapasami. Podstawowe pojęcia w zarządzaniu zapasami, przyczyny utrzymywania zapasów. Magazynowanie. Strefy w magazynie, funkcje magazynów, wyposażenie techniczne magazynów. Transport w logistyce. Definicje i funkcje transportu, infrastruktura transportowa, terminale i ich funkcje, gałęzie transportu, liczba przewoźników a ryzyko, stawki transportowe, rodzaje zleceń usługi transportowej, międzynarodowe terminy handlowe, wybór sposobu przewozu. Logistyka zaopatrzenia, logistyka produkcji, logistyka dystrybucji.  **Ćwiczenia:**  Analiza funkcji zarządzania logistycznego.  Analiza zarządzania zapasami – Analiza ABC i analiza XYZ. Weryfikacja źródeł zakupu. Obliczanie efektywności gospodarowania materiałami – metoda badań. Analiza pakowania. Funkcje opakowań, oznakowanie opakowań, certyfikacja opakowań, jednostki logistyczne. Weryfikacja informacji w logistyce. E-logistyka, efekt byczego bicza, wybrane technologie w systemie informacji. Analiza problemów lokalizacji w logistyce. Podstawowe pojęcia, teoria lokalizacji działalności gospodarczej, metoda sieciowa określania lokalizacji. Obliczanie efektów i kosztów procesów logistycznych. Obsługa klienta jako podstawowy rezultat procesów logistycznych. Koszty procesów logistycznych. Analiza nowoczesnych koncepcji i metod zarządzania logistyką –Just-in-Time. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | * wykład multimedialny * ćwiczenia projektowe * prezentacja multimedialna, * giełda pomysłów, * projekt |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną, poprawne wykonanie prac z ćwiczeń na zdefiniowany temat, aktywność na zajęciach.  Zaliczenie poprawkowe powinno być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe zgodne z Regulaminem Studiów |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena z projektu – 40 %  Ocena z prezentacji multimedialnej –20 %  Ocena z kolokwium zaliczeniowego – 35 %  Frekwencja i aktywność – 5 % |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Mikroekonomia, Makroekonomia, Jakość produktów żywnościowych, Jakość wyrobów przemysłowych, Zarządzanie jakością, Marketing, |
| **Zalecana literatura:** | 1. Praca zbiorowa. 2008. Logistyka. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW, Warszawa. 2. Śliwka R, Rokicki W., Lus T; Logistyka: studia przypadków prezentujące wybrane problemy z firm rozwiązane na podstawie rzeczywistych danych; Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN SA, 2016. 3. Gospodarka magazynowa, Barbara Galińska; Warszawa: Difin, 2016. 4. Badania rynkowe w sferze marketingu i logistyki; Sabina Kauf, Opole: Wydaw. UO, 2004. 5. Logistyka; red. nauk. Elżbieta Gołembska; Warszawa: Wydawnictwo C. H. Beck, 2012. |



## C15. Opakowalnictwo i znakowanie produktów

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Opakowalnictwo i znakowanie produktów, C15** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Packaging and labeling of products |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 4 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Jolanta Baran |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe obejmują zagadnienia z zakresu opakowalnictwa i znakowania oraz metod wykorzystywanych w ocenie opakowań jednostkowych z papieru, metalu, szkła, tworzyw sztucznych i drewna | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. warsztatowe 30 h  niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. warsztatowe 15 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C15\_W01 | Charakteryzuje podstawowe właściwości opakowań. Zna grupy znaków i sposoby znakowania opakowań | | K\_W07 | wykład | Kolokwium z wykładów | |
| C15\_W02 | Opisuje problemy ekologiczne związane z produkcją i użytkowaniem opakowań | | K\_W13 | wykład | Kolokwium z wykładów | |
| C15\_W03 | Rozróżnia rodzaje i możliwości zastosowania różnych opakowań | | K\_W13 | ćwiczenia | Kolokwium z ćwiczeń | |
| C15\_U01 | Ocenia jakość opakowań jednostkowych metodami wykorzystywanymi w badaniu opakowań produktów | | K\_U09 | ćwiczenia | Sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C15\_U02 | Ocenia formy konstrukcyjne opakowań różnych produktów | | K\_U09  K\_U10 | ćwiczenia | Sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C15\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **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 warsztatowe  **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 warsztatowych  Przygotowanie do kolokwiów  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń warsztatowych  **w sumie:**  ECTS | | | 15  25  15  **55**  2,2 | 17  35  25  **77**  3,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia warsztatowe  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń warsztatowych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  15  **45**  1,8 | 15  25  **40**  1,6 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Podstawowe pojęcia stosowane w opakowalnictwie. Materiały do produkcji opakowań z papieru i tektury. Rodzaje opakowań z papieru i tektury oraz możliwości ich stosowania. Właściwości szkła opakowaniowego. Rodzaje opakowań szklanych i możliwości ich stosowania. Materiały do produkcji opakowań metalowych. Rodzaje opakowań metalowych i możliwości ich stosowania. Podstawowe rodzaje tworzyw sztucznych do produkcji opakowań. Klasyfikacja opakowań z tworzyw sztucznych i możliwości ich stosowania. Formy konstrukcyjne opakowań z drewna. Znakowanie opakowań jednostkowych z zawartością oraz zasady znakowania opakowań transportowych. Znakowanie opakowań kodem kreskowym. Normalizacja opakowań oraz koordynacja i system wymiarowy opakowań. Problemy ekologiczne związane z produkcją i użytkowaniem opakowań. Gospodarka odpadami opakowaniowymi. Metody ograniczenia obciążenia środowiska zużytymi opakowaniami.  Technika opakowywania, paletyzowania i pakietyzowania.  **Ćwiczenia warsztatowe:**  Badanie jakości opakowań jednostkowych z papieru i tektury. Badanie jakości opakowań jednostkowych szklanych. Badanie jakości opakowań jednostkowych metalowych. Badanie jakości opakowań jednostkowych z tworzyw sztucznych. Ocena jakości opakowań drewnianych. Ocena formy konstrukcyjnej opakowań. Ocena prawidłowości znakowania opakowań. Ocena znakowania opakowań w ujęciu ekologicznym. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną,  ćwiczenia warsztatowe, |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia z ocen z kolokwium  Ocena końcowa:  50% część wykładu  50% część ćwiczeń – kolokwia |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Metody oceny produktów, Nauka o materiałach i inżynierii materiałowej, Ochrona środowiska |
| **Zalecana literatura:** | 1. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M. Podstawy opakowalnictwa towarów, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004. 2. Ucherek M. Opakowania a ochrona środowiska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej Krakowie, Kraków, 2005. 3. Lisińskiej-Kuśnierz M. (red.) Badanie i ocena jakości materiałów opakowaniowych i opakowań jednostkowych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2005. 4. Lisińska-Kuśnierz M., Ucherek M. Opakowania w ochronie konsumenta, Wydawnictwo Ekonomiczne w Krakowie, Kraków, 2006. 5. Korzeniowski A. Innowacyjność w opakowalnictwie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań, 2007. 6. Czasopisma: Opakowanie, Przemysł Spożywczy. |



## C16. Zarządzanie produkcją

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Zarządzanie produkcją / Production management, C16** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Production management |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| LEAN Management as a method of production management. Developing communication skills and teamwork within industry.  *LEAN Management jako metoda usprawnienia produkcji. Rozwijanie umiejętności komunikacyjnych oraz pracy w zespole w przedsiębiosrstwie.* | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h  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 | |
| C16\_W01 | Zna zasady zarządzania procesem produkcyjnym | | K\_W10 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| C16\_W02 | Zna wybrane techniki optymalizacji procesów produkcji | | K\_W10 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| C16\_U01 | Potrafi interpretować różnorodne sytuacje zachodzące w praktyce biznesowej | | K\_U01 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| C16\_U02 | Potrafi formułować wnioski z przeprowadzonych analiz. | | K\_U04 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| C16\_U03 | Potrafi komunikować się w języku angielskim na tematy związane z produkcją | | K\_U14 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| C16\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| **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**  0,4 |
| **B. Formy aktywności studentów 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**  0,6 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | - | | | - | | - |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Lectures:**  Basic components of production processes *Podstawowe składowe procesu produkcyjnego.* Methods of production process improvement *Metody doskonalenia procesu produkcyjnego*  Basics of Lean Management, most popular tool used in this methodology *Podstawy LEAN Management, najpopularniejsze narzędzia używane w tej metodyce* Theory of Constraints. Methods of process bottlenecks management. *Teoria Ograniczeń. Metody zarządzania wąskimi gardłami w przedsiębiorstwie.* |
| **Metody i techniki kształcenia:** | multimedia lecture, case studies |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Zaliczenie przedmiotu w formie pisemnej |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, |
| **Zalecana literatura:** | 1. Hamrol A. Quality management with examples, Ed. PWN, Warszawa, 2007. 2. Pacana A, Stadnicka D. Quality Management Systems in accordare with ISO 9001 standard: implementation, auditing and improvement, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2011. 3. Goldratt E, Cel I: Doskonałość w produkcji, Wydawnictwo Mint Books. 4. Goldratt E, Cel II: To nie przypadek, Wydawnictwo Mint Books. 5. Goldratt E, Łańcuch krytyczny, Wydawnictwo Mint Books 6. Sikora T. (red.) Selected concepts and quality management systems, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010. 7. Wiśniewska M., Malinowska E. Food quality management. Systems, concepts, tools, Difin, Warszawa, 2011. |



## C17. Analiza i badania rynku

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Analiza i badanie rynku, C17** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Analysis and market research |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/ niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż.. Małgorzata Górka |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Mechanizm rynkowy, rodzaje i metody badań rynkowych, źródła pozyskiwania informacji, danych rynkowych oraz metody analizy rynku. Analiza danych rynkowych z wykorzystaniem różnych źródeł danych i metod ich prezentowania. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | Ćwiczenia projektowe –  s. stacjonarne 15 godz.  s. niestacjonarne 8 godz. | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C17\_W01  C17\_W02 | Definiuje rynek i jego rodzaje, wskazuje zależności między różnymi mechanizmami i instytucjami oddziaływującymi na rynek  Rozpoznaje i charakteryzuje podstawowe metody badań rynku wykorzystywane w procesie podejmowania decyzji rynkowych | | K\_W01  K\_W04 | Ćwiczenia | Ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem komputera  Kolokwium  praca w grupie | |
| C17\_U01  C17\_U02 | Znajduje z różnych źródeł informacje, porządkuje i dobiera metody i sposoby ich analizy. Dobiera, oblicza i interpretuje podstawowe mierniki statystyczne stosowane w analizie i badaniu rynku związanego z obrotem towarowym  Analizuje i opisuje zjawiska i zależności rynkowe, opracowuje je w postaci graficznej i multimedialnej. | | K\_U01  K\_U01 | Ćwiczenia | Ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem komputera  Kolokwium  praca w grupie | |
| C17\_K01 | Potrafi formułować wnioski i prezentować własne osądy. | | K\_K03 | Ćwiczenia | Na podstawie obserwacji | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 1 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  **15**  0,6 | 8  **8**  0,3 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Praca nad przygotowaniem projektu  Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 7  3  **10**  0,4 | 9  9  **18**  0,7 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Praca nad przygotowaniem projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 15  7  **22**  0,9 | 8  6  **12**  0,5 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | Ćwiczenia:  Badanie i analiza rynku – cechy, miejsce i znaczenie badań i analizy rynku dla procesu podejmowania decyzji - dyskusja. Informacja jako źródło danych o rynku – identyfikacja, klasyfikacja, redukcja danych - zadania.  Obliczanie i analiza wybranych mierników statystycznych wykorzystywanych w analizie rynku. Badanie pojemności i chłonności rynku. Analiza zjawisk rynkowych w czasie z wykorzystaniem technik komputerowych. Analiza zjawisk rynkowych o charakterze sezonowym. 7. Analiza związków przyczynowo- skutkowych występujących na rynku. Analiza i badanie rynku na podstawie surowych danych rynkowych. Analiza i badanie rynku na podstawie danych pochodzących ze źródeł pierwotnych i wtórnych |
| **Metody i techniki kształcenia:** | ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną i poprawne napisanie ćwiczenie projektowe. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia arytmetyczna z ocen cząstkowych |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | mikroekonomia, makroekonomia, podstawy statystyki, marketing, technologia informacyjna |
| **Zalecana literatura:** | 1. Mruk H. (red.) Analiza rynku, PWE, Warszawa, 2003. 2. Mazurek-Łopacinska K. (red.) Badania marketingowe: metody, nowe technologie, obszary aplikacji. PWE, Warszawa, 2008. 3. Kaczmarczyk S. Badania marketingowe. Podstawy metodyczne, PWE, Warszawa, 2011. 4. Garbarski L. Marketing. Koncepcja skuteczności działań, PWE, Warszawa 2011. 5. Publikacje ARR, IERiGŻ. 6. www.stat.gov.pl |



## C18. Ocena sensoryczna

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Ocena sensoryczna, C18** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Sensory evaluation |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 4 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Jolanta Baran |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Ocena sensoryczna oraz metody wykorzystywane w analizie sensorycznej i ocenie konsumenckiej produktów | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. warsztatowe 30 h  niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. warsztatowe 15 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C18\_W01 | Charakteryzuje pojęcia stosowane w analizie sensorycznej oraz opisuje funkcjonowanie aparatów zmysłów | | K\_W04 | wykład/  ćwiczenia | Kolokwium z wykładów | |
| C18\_W02 | Zna warunki przeprowadzania oceny sensorycznej | | K\_W05 | wykład | Kolokwium z wykładów | |
| C18\_W03 | Charakteryzuje podstawowe metody badań stosowane w ocenie sensorycznej i ocenie konsumenckiej produktów | | K\_W14 | wykład /ćwiczenia | Kolokwium z ćwiczeń | |
| C18\_U01 | Ocenia produkty metodami wykorzystywanymi w analizie sensorycznej | | K\_U06  K\_U09 | ćwiczenia | Sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C18\_U02 | Ocenia produkty metodami wykorzystywanymi w ocenie konsumenckiej | | K\_U06  K\_U09 | ćwiczenia | Sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C18\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C18\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **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 warsztatowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  1,8 | 8  15  **27**  1,1 |
| **B. Formy aktywności studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  Przygotowanie do kolokwium  Praca w sieci  **w sumie:**  ECTS | | | 20  20  15  **55**  2,2 | 25  30  18  **73**  2,9 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia warsztatowe  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 30  20  **50**  2,0 | 15  25  **40**  1,6 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Charakterystyka podstawowych pojęć w ocenie sensorycznej. Rola analizy sensorycznej w ocenie jakości żywności. Charakterystyka i funkcjonowanie aparatu zmysłów – wzroku, węchu, czucia, smaku, słuchu. Czynniki warunkujące dokładność i powtarzalność wyników analizy sensorycznej. Charakterystyka metod badań ilościowych (metoda wielokrotnych porównań, metody skalowania, metoda Time-Intensity) i jakościowych (profilowanie smakowitości, profilowanie tekstury) stosowanych w analizie sensorycznej. Charakterystyka laboratoryjnych metod badań dyskryminacyjnych w analizie sensorycznej. Charakterystyka metod badań afektywnych – ocena konsumenckiej preferencji, akceptacji i stopnia akceptacji.  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Przygotowanie testów do sprawdzania wrażliwości smakowej i węchowej. Sprawdzanie wrażliwości smakowej - próba na daltonizm smakowy, określenie progów wrażliwości w zakresie podstawowych smaków. Sprawdzanie wrażliwości smakowej - określenie progów różnicy w zakresie podstawowych smaków.  Sprawdzanie wrażliwości węchowej. Sprawdzanie wrażliwości zmysłu wzroku. Sprawdzanie wrażliwości dotykowej i czucia głębokiego. Programowanie i przygotowanie oceny konsumenckiej. Konsumencka ocena produktów - badanie preferencji na przykładzie wybranych produktów. Interpretacja wyników. Konsumencka ocena produktów - badanie akceptacji i stopnia akceptacji na przykładzie wybranych produktów. Interpretacja wyników. Ocena wybranych produktów metodami dyskryminacyjnymi. Programowanie i przygotowanie oceny 5-punktowej. Ocena wybranych produktów za pomocą metody 5-punktowej. Interpretacja wyników. Ocena smakowitości wybranych produktów żywnościowych metodą profilowania. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | metody podające: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, metody praktyczne: ćwiczenia warsztatowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia z ocen z kolokwium  Ocena końcowa:  50% część wykładu  50% część ćwiczeń – kolokwia |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Chemia nieorganiczna, Analiza chemiczna związków organicznych, Mikrobiologia, Biochemia |
| **Zalecana literatura:** | 1. Babicz-Zielińska E., Rybowska A., Obniska W. Sensoryczna ocena jakości żywności, Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2009. 2. Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania jakości. Podstawy – Metody – Zastosowania, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, Kraków, 2009. 3. Danowska-Oziewicz M., Karpińska-Tymoszczyk M., Kłobukowski J. Materiały szkoleniowe z zakresu analizy sensorycznej żywności, Olsztyn, 2012. |



## C19. Toksykologia żywności

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Toksykologia żywności, C19** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Toxicology |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Jolanta Baran |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe dotyczą zagadnień z zakresu: toksykologii żywności, źródeł skażeń żywności. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne15 h  niestacjonarne - wykład 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 | |
| C19\_W01 | Charakteryzuje pojęcia z zakresu toksykologii. | | K\_W01  K\_W02  K\_W05 | wykład/  ćwiczenia | Kolokwium | |
| C19\_W02 | Zna ksenobiotyki powodujące skażenie żywności i ich toksyczność dla człowieka | | K\_W02  K\_W04 | wykład/ ćwiczenia | Kolokwium | |
| C19\_U01 | Rozpoznaje źródła skażeń żywności, sposoby przenikania do żywności | | K\_U05  K\_U11 | ćwiczenia | Kolokwium/ sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C19\_K01 | Jest gotów do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu | | K\_K04  K\_K01 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,2 | 8  8  **16**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  Przygotowanie do kolokwiów  **w sumie:**  ECTS | | | 10  17  18  **45**  1,8 | 15  22  23  **60**  2,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,2 | 8  20  **37**  1,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu toksykologii. Działania substancji toksycznych na organizm. Kryteria oceny toksykologicznej substancji szkodliwych. Wartości NOAEL, LOAEL, DT, DL, ADI. Zanieczyszczenia chemiczne żywności (środowiskowe, przemysłowe, technologiczne). Jakość zdrowotna środków spożywczych. Definicja i podział dodatków do żywności. Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), Kodeks Żywnościowy FAO/WHO, normy żywnościowe (Codex Alimentarius).  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Obliczanie LD50 na podstawie danych eksperymentalnych. Internet jako źródło informacji toksykologicznej o substancjach dodatkowych. Wyszukiwanie informacji na stronach www organizacji WHO, EFSA, FAO, FDA, RASFF, GIS, GIW.  Oszacowanie pobrania metali ciężkich z dzienną racją pokarmową.Oszacowanie pobrania z dietą dioksyn i akrylamidu z wykorzystaniem metody szacowania ADI. Wykrywanie wybranych substancji konserwujących w produktach żywnościowych na przykładzie kwasu benzoesowego i salicylowego. Substancje antyodżywcze w żywności. Wykrywanie i oznaczanie substancji antyodżywczych w żywności na przykładzie kwasu szczawiowego. Wykrywanie syntetycznych przeciwutleniaczy. Charakterystyka toksykologiczna. |
| **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:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia z kolokwiów |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Chemia nieorganiczna, Analiza chemiczna związków organicznych, Metody oceny produktów, Biochemia, Mikrobiologia |
| **Zalecana literatura:** | 1. Piotrowski J., Bem E. [Podstawy toksykologii](http://bg.pwsz.krosno.pl/?bc&sID=0&lTyp=1&let=Podstawy%20toksykologii), Wyd. Naukowo-techniczne, 2008. 2. Zakrzewski S.F. Podstawy toksykologii środowiska, Wyd. PWN, 2000. 3. Wiąckowski S. Toksykologia środowiska człowieka cz. 1”, Oficyna Wydawnicza Branta, 2010. 4. Seńczuk W. Toksykologia współczesna, Wyd. Lekarskie PZWL, 2006. 5. Brzozowska A. Toksykologia żywności, Wyd. SGGW, 2004. |



## C20. Systemy zarządzania i zapewniania jakości

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Systemy zarządzania i zapewnienia jakości, C20** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Quality management and assurances systems |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 5 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Damian Dubis/ dr inż. Małgorzata Źródło-Loda |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Podstawowe zagadnienia dotyczące systemów zarządzania i zapewnienia jakości, takie jak normy, podstawowe pojęcia i uwarunkowania wdrażania systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 30 h, ćw. projektowe – 30 h,  niestacjonarne – wykład 15 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 | |
| C20\_W01 | Ma ogólną wiedzę z zakresu systemów zarządzania jakością | | K\_W06 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin pisemny | |
| C20\_W02 | Zna zasadnicze wymagania zawarte w normach opisujących Systemy Zapewnienia Jakości. | | K\_W10 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin pisemny | |
| C20\_U01 | Posiada zdolność doboru metod i technik systemu zarządzania jakością | | K\_U07 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C20\_U02 | Posiada umiejętność praktycznego zastosowania wybranych systemów zarządzania jakością | | K\_U12 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C20\_U03 | Umie wieloaspektowo analizować przedsięwzięcia z uwzględnieniem zarządzania jakością | | K\_U11 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C20\_K01 | Rozumie złożoność zarządzania przedsięwzięciami w aspekcie zarządzania jakością. | | K\_K05 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 5 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 30  30  **60**  2,5 | | 15  15  **30**  1,3 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do egzaminu  Przygotowanie zadań projektowych  **w sumie:**  ECTS | | | 8  55  **63**  2,5 | | 20  75  **90**  3,7 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie zadań projektowych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  55  **85**  3,1 | | 15  75  **90**  3,2 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  System zarządzania jakością ISO z serii 9001. Dobra praktyka higieniczna – GHP. Dobra praktyka produkcyjna – GMP. System HACCP.  **Ćwiczenia:**  Zasada budowy systemu zarządzania jakością – analiza działań.  Dokumentacja systemu zarządzania jakością: wymagania wobec dokumentacji i jej zakres; księga zarządzania; różne poziomy dokumentacji – studium przypadku. Przykłady praktycznego zastosowania wybranych systemów zarządzania jakością. Analiza kosztów jakości. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia praktyczne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Zaliczenie 40%  Egzamin – 60% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Towaroznawstwo ogólne, Zarządzanie jakością, |
| **Zalecana literatura:** | 1. Hamrol A., Zarządzanie i inżynieria jakości, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020. 2. Hamrol A. Strategie i praktyki sprawnego działania, Wyd. PWN, Warszawa, 2017. 3. Pacana A, Stadnicka D. Systemy zarządzania jakością zgodne z ISO 9001: wdrażanie, auditowanie i doskonalenie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2011. 4. Wawak S. Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy, narzędzia, Wydawnictwo HELION. Gliwice, 2011. 5. Sikora T. (red.) Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010. |



## C21. Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych / Apparatus and engineering of production processes, C 21** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Apparatus and engineering of production processes |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | mgr inż. Radosław Kruk |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Zapoznanie studentów z procesami jednostkowymi jakie towarzyszą przetwarzaniu surowców w procesach wytwarzania produktów. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 10 h, ćw. laboratoryjne 20 h  niestacjonarne - wykład 6 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 | |
| C21\_W01 | Charakteryzuje procesy jednostkowe stosowane w produkcji | | K\_W07 | wykład | Kolokwium | |
| C21\_W02 | Zna zasadę działania wybranych narzędzi służących realizacji procesu produkcyjnego makroekonomicznej. | | K\_W07 | wykład | Kolokwium | |
| C21 \_U01 | Potrafi wykonać proste obliczenia projektowe | | K\_U04 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C21\_U02 | Interpretuje wyniki obliczeń projektowych i wyciąga wnioski | | K\_U11 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C21\_K01 | Ma świadomość roli i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera towaroznawcy, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje i realizowane przedsięwzięcia | | K\_K01 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C21\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **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 | | | 10  20  **30**  1,2 | 6  10  **16**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do kolokwium  Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń  Praca w bibliotece  **w sumie:**  ECTS | | | 15  25  20  10  **70**  2,8 | 20  29  20  15  **84**  3,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 20  25  20  **65**  2,6 | 10  29  20  **59**  2,4 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Pomiar. Skala pomiarowa. Metody pomiarowe: podstawowa i porównawcza. Przykłady wielkości mierzalnych bezpośrednio i mierzalnych pośrednio. Wielkości addytywne i nieaddytywne. Najważniejsze przyczyny i źródła błędów pomiaru. Błąd bezwzględny i względny. Podział błędów. Błędy systematyczne i przypadkowe. Przykłady błędów pomiarowych popełnianych w przemyśle. Błędy nadmierne (grube). Zasady zapisu wyniku pomiaru oprawionego. Rozkład Gaussa serii pomiarów a zdolność techniczna procesu technologicznego. Znaczenie statystyki przy kalibracji procesu technologicznego. Statystyka pomiarowa jako źródło identyfikacji problemów technologicznych w przemyśle- wybrane przykłady. Pomiar temperatury. Rodzaje ermometrów. Termometry cieczowe, bimetaliczne, pirometryczne, termopara, termowizyjne. Przykładowe zastosowania różnych termometrów w przemyśle. Wady i zalety poszczególnych typów termometrów. Wilgotność względna powietrza. Wpływ wilgotności powietrza na właściwości fizyczne materiałów higroskopijnych. Metody pomiaru wilgotności względnej powietrza. Wady i zalety wybranych przemysłowych metod pomiaru wilgotności względnej powietrza. Lepkość cieczy. Lepkość dynamiczna i kinematyczna. Krzywe płynięcia cieczy pseudoplastycznych i dylatacyjnych- przykłady przemysłowe. Współrzędnościowa technika pomiarowa. Istota współrzędnościowej techniki pomiarowej. Elementy geometryczne a relacje miedzy nimi. Urządzenia pomiarowe, rodzaje, budowa i zastosowanie. Wybrane przemysłowe przykłady zastosowań aparatury pomiarowej przy kontroli procesów technologicznych w przedsiębiorstwie produkcyjnym  **Ćwiczenia praktyczne:**  Obliczanie pomiarowe lepkości cieczy. Współrzędnościowa technika pomiarowa – praktyczne metody obliczania. Obliczanie oporów przepływu. Obliczenia związane z przenikaniem ciepła.  Badania wytrzymałościowe. |
| **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:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | 40% ocena zaliczenia ćwiczeń, 60% ocena zaliczenia wykładów |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Chemia fizyczna, Fizyka, Biochemia, Mikrobiologia, Nauka o materiałach i inżynierii materiałowej, Technologie materiałowe, Grafika inżynierska |
| **Zalecana literatura:** | 1. Knosala R. Inżynieria produkcji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2017. 2. Witrowa-Rajchert D., Lewicki P. (red.) Wybrane zagadnienia obliczeniowe inżynierii żywności, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012. 3. Nizielski M. Urbaniec K. Aparatura przemysłowa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2010. 4. Zawistowski J., Sałaciński T. Ćwiczenia laboratoryjne z metrologii: praca zbiorowa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2005. 5. Hamrol A. Zarządzanie i inżynieria jakości, PWN, Warszawa, 2017. |



## C22. Zachowania konsumentów

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Zachowania konsumentów, C22** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Consumer behavior |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 4 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Jolanta Baran |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Zachowania konsumentów oraz metody wykorzystywane w badaniu wybranych obszarów zachowań konsumentów na rynku. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. projektowe 30 h  niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. projektowe 15 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C22\_W01 | Charakteryzuje podstawowe pojęcia z zakresu zachowań konsumentów na rynku. Opisuje cechy i źródła powstawania potrzeb konsumenckich oraz rodzaje i fazy podejmowania decyzji konsumenckich | | K\_W01 | wykład | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| C22\_W02 | Charakteryzuje wewnętrzne i zewnętrzne uwarunkowania zachowań konsumentów | | K\_W01 | wykład | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| C22\_W03 | Charakteryzuje metody badań wybranych zachowań konsumentów na rynku | | K\_W06 | wykład/ćwiczenia | kolokwium z ćwiczeń | |
| C22\_U01 | Potrafi dobrać metody w badaniu wybranych obszarów zachowań konsumentów | | K\_U12 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C22\_U02 | Potrafi opracować kwestionariusz ankiety | | K\_U02 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C22\_K01 | Potrafi ustalić priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| C22\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **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 | | | 15  30  **45**  1,8 | 8  15  **23**  0,9 |
| **B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  Przygotowanie do kolokwium z części ćwiczeniowej  Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  20  10  **55**  2,2 | 15  25  20  18  **78**  3,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 30  15  **45**  1,8 | 15  25  **40**  1,6 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Charakterystyka podstawowych pojęć o zachowaniach konsumentów. Rodzaje i modele zachowań konsumentów. Źródła i mechanizmy powstawania potrzeb. Cechy, klasyfikacja, hierarchia potrzeb. Zakres i rodzaje decyzji konsumenckich. Fazy podejmowania decyzji zakupu. Uwarunkowania psychologiczne zachowań konsumentów. Uwarunkowania personalno-demograficzne zachowań konsumentów. Uwarunkowania społeczno-kulturowe zachowań konsumentów. Uwarunkowania ekonomiczne zachowań konsumentów.  **Ćwiczenia praktyczne:**  Metody ilościowe i jakościowe stosowane w badaniach uwarunkowań zachowań konsumentów – analiza przykładów.  Badanie uwarunkowań wewnętrznych konsumentów – badanie motywacji. Badanie postaw konsumentów na podstawie wybranych technik i skal. Badanie i analiza preferencji konsumentów na podstawie wybranych metod. Badanie stylów życia konsumentów z wykorzystaniem metod AIO i LOV. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną,  ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z ćwiczeń Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia z ocen z ćwiczeń projektowych  Średnia z ocen z tematyki wykładowej  Ocena końcowa:  50% część wykładu  50% część ćwiczeń |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Makroekonomia, Mikroekonomia, Matematyka, Marketing |
| **Zalecana literatura:** | 1. Rudnicki L. Zachowania konsumentów na rynku, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne w Warszawie, Warszawa, 2012. 2. Berbeka J., Niemczyk A., Makówka M. Badanie rynkowych zachowań konsumentów Pomocnicze materiały dydaktyczne, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2004. 3. Praca zbiorowa pod redakcją Kieżel E. Zachowania konsumentów – determinanty, racjonalność, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice, 2004. 4. Falkowski A., Tyszka T. Psychologia zachowań konsumenckich, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne. Gdańsk, 2009. 5. Stasiuk K., Maison D. Psychologia konsumenta, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014. 6. Praca zbiorowa pod redakcją Altkorna J. Podstawy marketingu, Instytut Marketingu w Krakowie, Kraków, 2004. |



## C23. Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw, C23** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Economics and business organization |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Małgorzata Górka |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Zasady funkcjonowania przedsiębiorstwa jako całości oraz funkcjonowanie poszczególnych jego obszarów. Wpływ uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych na funkcjonowanie przedsiębiorstw. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. projektowe 15 h  niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. projektowe 7 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| C23\_W01 | Zna i rozumie relacje przedsiębiorstwa z otoczeniem | | K\_W01  K\_W04 | wykład | egzamin | |
| C23\_W02 | Zna formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw | | K\_W12 | wykład | egzamin | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| C23\_U01 | Potrafi obliczać i interpretować podstawowe parametry z zakresu ekonomiki i organizacji przedsiębiorstw | | K\_U01  K\_U16 | Ćwiczenia | Praca z ćwiczeń,  kolokwium | |
| C23\_U02 | Potrafi analizować mikro i makro otocznie przykładowego przedsiębiorstwa | | K\_U10 | Ćwiczenia | Praca z ćwiczeń,  kolokwium | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| C23\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. Wykazuje odpowiedzialność za powierzone mu zadania. | | K\_K03 | Ćwiczenia | Obserwacja | |
| C23\_K02 | Jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemu | | K\_K01 | Ćwiczenia | obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,3 | 8  7  **15**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Praca nad przygotowaniem projektu  Praca w bibliotece  **w sumie:**  ECTS | | | 10  8  **18**  0,7 | 15  18  **33**  1,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Praca nad przygotowaniem projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 15  10  **25**  1,0 | 7  15  **22**  0,9 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady**: 1. Ekonomika przedsiębiorstw jako dyscyplina naukowa ekonomii. 2. Przedsiębiorstwo jako podmiot gospodarczy. 3. Zasady działania przedsiębiorstw. 4. Funkcje i cele przedsiębiorstwa. 5. Cykl życia przedsiębiorstw. 6. Funkcja produkcyjna przedsiębiorstwa. Formy organizacji przedsiębiorstwa i zakładu przetwórstwa spożywczego. 7. Przedsiębiorstwo produkcji żywności i jego relacja z otoczeniem.  **Ćwiczenia**: 1. Podział przedsiębiorstw ze względu na wielkość i współzależność (ustawa o SDG), analiza specyfiki małych i średnich przedsiębiorstw produkcji żywności, uwarunkowań rozwoju i przyczyny barier tego rozwoju. 2. Produkcja, proces wytwórczy, charakterystyka typów organizacji produkcji w przedsiębiorstwach, 3. Analiza otoczenia konkretnego przedsiębiorstwa. 4. Obliczanie zdolności produkcyjnej przedsiębiorstwa. 5. Ekonomika gospodarowania środkami trwałymi. 6. Ekonomika zapasów materiałowych. 7. Ekonomika gospodarowania zasobami ludzkimi. 8. Podział kosztów wg głównych kryteriów. Obliczanie progu rentowności. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, metoda studium przypadków, dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia praktyczne – rozwiązywanie zadań, zadania problemowe. |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie wykładów w formie egzaminu.  Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywne zaliczenie ćwiczeń.  Poszczególne formy materiału w postaci kolokwium i prac na ćwiczeniach muszą być zaliczone na ocenę pozytywną. Jeśli student otrzymał ocenę niedostateczną, musi poprawić prace lub przystąpić do kolokwium poprawkowego na konsultacjach lub w ustalonym terminie.  Egzamin poprawkowy zgodnie z regulaminem. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe zgodne z Regulaminem Studiów |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | ocena z egzaminu pisemnego 60%  ocena z ćwiczeń: średnia z kolokwium, prac na ćwiczeniach, aktywności i obecności 40% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie.  Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu zapoznać się z materiałem, który był realizowany na zajęciach oraz opracować pracę z ćwiczeń (jeśli w tym czasie była wykonywana), którą również zalicza/omawia ustnie na konsultacjach.  Jeśli student był nieobecny na kolokwium, musi przystąpić do kolokwium na konsultacjach lub w ustalonym terminie. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | matematyka, mikroekonomia, makroekonomia, podstawy zarządzania, technologia informacyjna, finanse przedsiębiorstw |
| **Zalecana literatura:** | 1.Grudzewski W.M. (red.) Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa, Economics and Organization of Enterprise. Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemyśle "ORGMASZ" Warszawa, czasopismo  2. Sobczyk G. (red.). Ekonomika małych i średnich przedsiębiorstw. Wyd. Difin, Warszawa, 2004.  3. Nasalski Z. Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Olsztyn 2006  4. Bednarski L., Analiza finansowa w przedsiębiorstwie. Wyd. PWE, Warszawa, 2002.  5. Lichtarski J. (red.), Podstawy nauki o przedsiębiorstwie. AE we Wrocławiu, Wrocław 2001  6. Duraj J., Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa. Wyd. PWE, Warszawa, 2000. |



## C24 Bezpieczeństwo produktów

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Bezpieczeństwo produktów, C24** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Product safety |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Ogólne i szczegółowe wymagania obowiązujące w Polsce i na obszarze Unii Europejskiej, dotyczące bezpieczeństwa produktów. Identyfikacja zagrożeń stwarzanych przez produkty. Metody badania i oceny bezpieczeństwa użytkowania wybranych produktów powszechnego użytku. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe 15 h  niestacjonarne – wykład 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 | |
| C24\_W01 | Rozumie zasady rządzące cyklem życia produktów oraz oddziaływaniem produktu i procesu technologicznego na zdrowie człowieka i środowisko | | K\_W10 | wykład, ćwiczenia | | ocena z zaliczenia | |
| C24\_W02 | Zna metody i narzędzia oraz techniki pozyskiwania danych niezbędnych do oceny bezpieczeństwa produktu | | K\_W14 | wykład, ćwiczenia | | ocena z zaliczenia | |
| C24\_U01 | Potrafi wyszukać i analizować oraz wykorzystać informacje pochodzące z piśmiennictwa naukowego, | | K\_U02 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia | |
| C24 \_U02 | potrafi sformułować wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania wybranych produktów powszechnego użytku oraz potrafi przygotować wystąpienia w języku polskim | | K\_U03 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia | |
| C24\_U03 | potrafi dokonać identyfikacji zagrożeń oraz posiada umiejętność oceny bezpieczeństwa surowców, produktów i ich opakowań z zastosowaniem metod analitycznych | | K\_U10 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia | |
| C24\_K01 | rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera towaroznawcy, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje i realizowane przedsięwzięcia | | K\_K02 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,2 | | 8  8  **16**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  Praca w sieci  **w sumie:**  ECTS | | | 10  10  **20**  0,8 | | 20  15  **35**  1,4 |
| **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 | | | 15  10  **25**  1,0 | | 8  20  **28**  1,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Podstawy prawne obowiązujące w Polsce i na obszarze Unii Europejskiej w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa produktów. Podstawowe pojęcia i określenia. Wymagania ogólne. Obowiązki producenta i prawa konsumentów. Instytucje sprawujące nadzór nad bezpieczeństwem produktów. Systemy wymiany informacji o produktach niebezpiecznych. Rodzaje i analiza zagrożeń stwarzanych przez produkty. Bezpieczeństwo chemiczne produktów. Wymagania szczegółowe w zakresie bezpieczeństwa użytkowania wybranych produktów.  **Ćwiczenia:**  Analiza aktów prawnych dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa produktów. Elektroniczne i inne źródła europejskich oraz krajowych aktów prawnych. Studium treści. Podstawy analizy ryzyka. Metody prowadzenia analizy ryzyka stosowane w ocenie bezpieczeństwa produktów ze szczególnym uwzględnieniem systemu RAPEX. Analiza zagrożeń stwarzanych przez produkty. Rodzaje i źródła zagrożeń. Identyfikacja zagrożeń, ocena prawdopodobieństwa ich wystąpienia oraz ocena prawdopodobieństwa wystąpienia skutków zagrożeń w zależności od rodzaju produktu oraz kategorii użytkownika. Kompleksowe badanie i ocena bezpieczeństwa produktów na wybranych przykładach. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie ćwiczeń:**  Ocena z każdego zadania praktycznego z ćwiczeń realizowanych przez studentów. Średnia z ocen z zadań praktycznych.  **Na zaliczenie egzaminu:**  Ocena końcowa z zaliczenia.  Obserwacja – ocena aktywnego udziału w zajęciach. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Chemia nieorganiczna, Analiza chemiczna związków organicznych, Mikrobiologia, Biochemia, Metody oceny produktów, Towaroznawstwo ogólne, Jakość wyrobów przemysłowych |
| **Zalecana literatura:** | 1. Akty prawne: dyrektywy i rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady, ustawy i rozporządzenia krajowe, w tym m.in.: Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów, Dz.U. 2003 nr 229 poz. 2275 (ze zm.).Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE. 2. Bezpieczeństwo i jakość żywności / Stanisław Kowalczyk / Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2016 3. Salerno-Kochan R., Nowe elementy towaroznawczej oceny bezpieczeństwa wyrobów włókienniczych, ZN UEK, nr 202, 2011 4. Bezpieczeństwo żywności / Czesław Puchalski, Małgorzata Dżugan, Anna Augustyńska-Prejsnar / Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2015 5. Kotowski W., Kurzępa B. Bezpieczeństwo produktów: komentarz do ustawy o ogólnym bezpieczeństwie produktów. Wyd. Difin, Warszawa, 2010 |



## C25. Ochrona jakości towarów w transporcie i magazynowaniu

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Ochrona jakości towarów w transporcie**  **i magazynowaniu, C25** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Quality protection of goods in transport and storage |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Transport i magazynowanie towarów oraz ochrona ich jakości w tych procesach. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykłady – 15 h  niestacjonarne - wykłady – 8 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C25\_W01 | Wykazuje znajomość metod, technik i narzędzi stosowanych w procesie magazynowania i transportu towarów | | K\_W01  K\_W06 | w. | | kolokwium | |
| C25\_W02 | Wykazuje znajomość magazynowania i transportu różnych surowców i produktów oraz sposobów ich przechowywania | | K\_W06  K\_W07 | w. | | kolokwium | |
| C25\_U01 | Dobiera urządzenia i środki transportu do bezpiecznego przemieszczania i magazynowania towarów | | K\_U06 | w. | | kolokwium | |
| C25\_K01 | Jest świadomy znaczenia infrastruktury magazynowej i transportowej w ochronie jakości towarów | | K\_K04 | w. | | kolokwium | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 1 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | wykład  **w sumie:**  ECTS | | | 15  **15**  0,6 | | 8  **8**  0,3 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 10  **10**  0,4 | | 17  **17**  0,7 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | **w sumie:**  ECTS | | | - | | - |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Ochrona jakości towarów w łańcuchach dostaw. Zasady magazynowania wybranych grup produktów. Standard C-TPAT – wymagania. Czynniki obniżające jakość towarów podczas transportu. Wymagania odbiorców instytucjonalnych i sieciowych w zakresie ochrony jakości towarów w transporcie i magazynowaniu. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład z prezentacją multimedialną, metoda przypadków,  pokaz |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa (100%) kolokwium |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Fizyka, Makro- i mikroekonomia, Towaroznawstwo ogólne, Opakowalnictwo i znakowanie produktów, Przechowalnictwo, Podstawy zarządzania, Marketing |
| **Zalecana literatura:** | 1. Brdulak H. Logistyka przyszłości. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. Warszawa 2012. 2. Praca zbiorowa. Podstawy logistyki. Biblioteka logistyka, Poznań 2008. 3. Niemczyk A. Zarządzanie magazynem. Wyższa Szkoła Logistyki. Poznań 2010. 4. Markusik S. Infrastruktura logistyczna w transporcie. T. 1, 2. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 2010. 5. Kubera H. Zachowanie jakości produktu. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002. 6. Gubała M., Popielas J. Podstawy zarządzana i magazynem w przykładach. Wydawnictwo Biblioteka Logistyka. Poznań 2002. |



## C26. Planowanie, wdrażanie i dokumentowanie systemu zarządzania jakością

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Planowanie, wdrażanie i dokumentowanie systemu zarządzania jakością, C26** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** |  |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Podstawowe zagadnienia dotyczące systemów zarządzania i zapewnienia jakości, takie jak normy, podstawowe pojęcia i uwarunkowania wdrażania systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 20 h, ćw. projektowe 30 h,  niestacjonarne – wykład 10 h, ćw. projektowe 15 h, | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C26\_W01 | Zna zasady planowania i przygotowywania systemów zarządzania jakością | | K\_W10 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| C26\_W02 | Zna wymagania normy PN-EN ISO 9001 | | K\_W06 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| C26\_U01 | Potrafi zaplanować wdrożenie systemu zarządzania jakością | | K\_U07 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C26\_U02 | Potrafi dokumentować system zarządzania jakością | | K\_U15 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C26\_U03 | Potrafi ustalić priorytety służące realizacji wskazanych zadań | | K\_U11 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C26\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| **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 | | | 20  30  **50**  2,0 | | 10  15  **25**  1,0 |
| **B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowywanie do egzaminu  Przygotowanie zadań projektowych  **w sumie:**  ECTS | | | 10  5  10  **25**  1,0 | | 15  15  20  **50**  2,0 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie zadań projektowych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  10  10  **40**  1,6 | | 15  15  20  **50**  2,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Analiza struktury dokumentacyjnej, księga jakości, procedury organizacyjne i operacyjne, instrukcje, zapisy dotyczące jakości, plany jakości. Wymagania normy PN-EN ISO 9001 w odniesieniu do planowania i wdrażania systemu jakości w firmie. Dokumentacja systemu zarządzania jakością odnośnie wymagań jednostek certyfikujących systemy zarządzania jakością. Planowanie i przygotowywanie systemu zarządzania jakością. Dokumentowanie i wdrażanie systemu zarządzania jakością.  **Ćwiczenia praktyczne:**  Analiza wymagań norm PN-EN ISO 9000, 9001, 9004 na przykładach. Planowanie i przygotowanie przedsiębiorstwa do wdrożenia systemu zarządzania jakością. Tworzenie dokumentacji systemu jakości. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia praktyczne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie sprawozdań z wykonanych przez studenta zadań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie ćwiczeń:**  Średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z zadań praktycznych.  Obserwacja – ocena aktywnego udziału w zajęciach.  **Na zaliczenie egzaminu:**  Egzamin końcowy. Ocena końcowa z egzaminu. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, Determinanty jakości towarów, Systemy zarządzania i zapewniania jakości |
| **Zalecana literatura:** | 1. Hamrol A. Zarządzanie i inżynieria jakości, Wyd. PWN, Warszawa, 2017. 2. PN-EN ISO 9001: 2015. 3. Pacana A, Stadnicka D. Systemy zarządzania jakością zgodne z ISO 9001: wdrażanie, auditowanie i doskonalenie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2011. 4. Wawak S. Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy, narzędzia, Wydawnictwo HELION. Gliwice, 2011. 5. Sikora T. (red.) Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010. |



## C27 Autentyczność i identyfikowalność towarów

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Autentyczność i identyfikowalność towarów C27** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Authenticity and traceability of goods |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Jolanta Baran |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe obejmują tematykę autentyczności i identyfikowalności towarów oraz zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 20 h  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 | |
| C27\_W01 | Ma podstawową wiedzę z zakresu autentyczności i identyfikowalności towarów | | K\_W02  K\_W06 | Wykład | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| C27\_W02 | Ma podstawową wiedzę z zakresu wybranych systemów jakości dotyczących procesu identyfikowalności produktu | | K\_W10 | Wykład | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| C27\_W03 | Zna wybrane metody wykrywania zafałszowania produktów | | K\_W05 | Wykład | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| C27\_U01 | Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do wykonania podstawowej analizy wykrywania zafałszowania w wybranych produktach za pomocą odpowiednich technik laboratoryjnych oraz zinterpretować otrzymane rezultaty | | K\_U06 | Ćwiczenia  laboratoryjne | Sprawozdania z ćwiczeń | |
| C27\_U02 | Posiada umiejętność oceny produktów, analizy wyników kontroli wybranych produktów | | K\_U04 | Ćwiczenia laboratoryjne | Sprawozdania z ćwiczeń | |
| C27\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | Ćwiczenia laboratoryjne | Obserwacja, terminowość | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  20  **35**  1,4 | 8  10  **18**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie sprawozdań  Przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie się do kolokwium zaliczeniowego z wykładu  **w sumie:**  ECTS | | | 1  5  9  **15**  0,6 | 2  10  20  **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 | | | 20  1  **21**  0,8 | 10  2  **12**  0,5 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Cel, zadania, zakres i wybrane problemy autentyczności towarów. Fałszowanie towarów w ujęciu historycznym.  Kryteria autentyczności towarów. Skutki ekonomiczne oraz moralno-etyczne fałszowania towarów. Identyfikowalność, jako system śledzenia produkcji i dystrybucji towarów. Normy prawne chroniące konsumenta przed fałszowaniem towarów. Kontrola jakości żywności i innych towarów w Polsce – przykłady stwierdzanych zafałszowań. Zafałszowania oraz metody i sposoby potwierdzania autentyczności wybranych grup produktów. Rola opakowań w ochronie konsumentów przed zafałszowaniem.  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Badanie autentyczności oraz wykrywanie zafałszowania różnych produktów m.in. soków i przetworów owocowych, warzywnych, wybranych używek, miodu, produktów odzwierzęcych, oliwy. Zasady znakowania i opisywania produktów spożywczych. Nazewnictwo produktów żywnościowych. Możliwości zafałszowań. Kontrola informacji na opakowaniach produktów spożywczych. Autentyczność i identyfikowalność towarów jako kryterium zapewnienia jakości żywności. Fałszowanie żywności – studium przypadku. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład, ćwiczenia laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia z zaliczenia ćwiczeń 50%, zaliczenia wykładów 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Fizyka, Chemia nieorganiczna, Metody oceny produktów, Biochemia, Mikrobiologia, Toksykologia żywności |
| **Zalecana literatura:** | 1. Kołożyn – Krajeńska D., Sikora T. Zarządzanie Bezpieczeństwem Żywności, Teoria i Praktyka, Warszawa, 2010. 2. Andrejko M., Czarniecka-Skubina E., Andrejko D., Kluza F., Zawiślak K., Głuszak A., Pacek M. Zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności. Wyd. UP, Lublin, 2012. 3. Cichoń Z. Towaroznawstwo żywności: podstawowe metody analityczne, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Kraków, 2009 2. 4. Kędziora W. red. Badanie o ocena jakości produktów spożywczych. Wyd. UE w Krakowie, Kraków 2012. 5. Flaczek E., Korczak J. red. Towaroznawstwo wybranych produktów spożywczych. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2010. 6. Fortuna T. red. Podstawy analizy i oceny jakości żywności. UR w Krakowie, Kraków 2012. 7. Czasopisma: Żywność, Nauka, Technologia, Jakość; Przemysł Spożywczy, Gospodarka Mięsna. |



## C28. Jakość surowców i produktów zielarskich

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Jakość surowców i produktów zielarskich, C28** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Quality of raw materials and herbal products |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Henryk Różański |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Rozpoznawanie ważniejszych gatunków roślin zielarskich, poznanie ich składników chemicznych pod kątem wykorzystania surowców roślinnych w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 10 h, ćw. laboratoryjne 15  niestacjonarne - wykład 5 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 | |
| C28\_W01 | Zna zastosowanie surowców zielarskich w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, kosmetycznym, paszowym i perfumeryjnym | | K\_W06 | wykład/ ćwiczenia | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| C28\_W02 | Zna podstawowe właściwości (aktywność) substancji zawartych w surowcach i produktach zielarskich | | K\_W03 | wykład/ćwiczenia | Kolokwium zaliczeniowe z wykładu | |
| C28\_U01 | Potrafi przeprowadzić podstawowe badania laboratoryjne surowców i produktów ziołowych | | K\_U15 | ćwiczenia | Sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C28\_U02 | Potrafi interpretować informacje dotyczące składu i działania surowców zielarskich | | K\_U04  K\_U06 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| C28\_K01 | Potrafi ustalić priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  **25**  1,0 | 5  8  **13**  0,5 |
| **B. Formy aktywności studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń  Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  **25**  1,0 | 10  27  **37**  1,5 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 15  10  **25**  1,0 | 8  10  **18**  0,7 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Charakterystyka wybranych roślin przyprawowych. Surowce zielarskie – charakterystyka, właściwości, metody badania: - surowce zawierające polimery glukozy, fuktozy, surowce polisacharydowe, zawierające glaktomannany, surowce śluzowe z rodziny Malvaceae, Plantaginaceae, Asteraceae, Scrophulariaceae, Linaceae i Boraginaceae. - surowce i produkty zawierające fitosterole i nienasycone kwasy tłuszczowe. Surowce poliacetylenowe. - surowce zielarskie zawierające aminy, aminokwasy, pochodne aminokwasów, w tym glukozynolaty, siarczki, disiarczki i sulfotlenki alkilowe. - surowce i preparaty zawierające kwasy organiczne, witaminy i związki mineralne, w tym surowce krzemionkowe. Surowce i preparaty zawierające glikozydy fenolowe, estry kwasów fenolowych, ponadto bogate w fenylopropanoidy i lignany. - surowce garbnikowe. Zastosowanie w przemyśle kosmetycznym i farmaceutycznym. Preparaty garbnikowe. - surowce i produkty flawonoidowe, Surowce i produkty antocyjanowe. Zastosowanie antocyjanów w przemyśle spożywczym. Surowce naftochinonowe, zawierające antranoidy i naftodiantrony. - surowce i preparaty zawierające furanochromony i kawalaktony. Surowce terpenowe, sekoirydoidowe i irydoidowe, bogate w laktony seskwiterrpenowe, diterpeny i triterpeny. - rośliny saponinowe. Znaczenie saponin w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym, spożywczym, browarniczym, chemicznym. Preparaty saponinowe. Standaryzacja surowców zielarskich  **Ćwiczenia laboratoryjne:**  Oznaczenie suchej masy, popiołu, wilgotności, zawartości ekstraktu zgodnie z Farm. Eur., Pol III-VI i Helvetica IV-IX  Opracowywanie receptury preparatów roślinnych: pigułki, kapsułki, maść, pasta, krem, nalewka, intrakt, ekstrakty, krople, proszki musujące i rozpuszczalne w wodzie, czopki, globulki, octy ziołowe, oleje ziołowe, emulsje ziołowe, ziołomiody, syropy, soki.  Prowadzenie ekstrakcji, konserwacji i stabilizacji surowców zielarskich. Badania kontrolne (jakościowe). Wykonywanie chromatografii cienkowarstwowej TLC w badaniach surowców i produktów ziołowych. Ustalanie trwałości surowców i produktów roślinnych, mineralnych i pochodzenia zwierzęcego (farmakognostycznych). Oznaczanie zawartości olejku eterycznego w surowcach zielarskich. Oznaczanie zawartości polifenoli, alkaloidow, irydoidów, związków cyjanogennych w surowcach i produktach zielarskich. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną,  ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia terenowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | 50% wykładu  45% kolokwium  5% sprawozdanie |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Analiza chemiczna związków organicznych, Chemia nieorganiczna, Biochemia, Towaroznawstwo ogólne |
| **Zalecana literatura:** | 1. Hołubowicz-Kliza G. Alternatywna uprawa ziół na korzenie i liście: [arcydzięgiel lekarski, glistnik jaskółcze ziele, kozlek lekarski, marzana barwierska, mydlnica lekarska, oman wielki, prawoślaz lekarski, rzewień dłoniasty], Wyd. IUNG Puławy, 2007. 2. Strzelecka H., Kowalski J. Encyklopedia zielarstwa i ziołolecznictwa, Wyd. PWN, 2000. 3. Harborne J.B. Ekologia biochemiczna, Wyd. PWN 1997. 4. Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J. Fitoterapia i leki roślinne, Wyd. Lekarskie PZWL, 2014. 5. Pietryja M.J. Herbarium św. Franciszka, Katowice: Herbarium św. Franciszka, 2012. |



## C29. Przedsiębiorczość

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Przedsiębiorczość, C29** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Entrepreneurship |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Piotr Lenik |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Przedsiębiorczość oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej. Uruchamianie i prowadzenie działalności gospodarczej w tym elementy teorii przedsiębiorczości. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. projektowe 30 h  niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. projektowe 15 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| C29\_W01  C29\_W02  C29\_W03 | 1.Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu przedsiębiorczości i jej rodzajów.  2.Charakteryzuje przedsiębiorców i cechy dobrego przedsiębiorcy.  3.Zna podstawowe regulacje i formy organizacyjno-prawne dotyczące zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej. | | K\_W04  K\_W08  K\_W12 | W,  ćw. | Kolokwium pisemne | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| C29\_U01  C29\_U02  C29\_U03 | 1.Potrafi założyć działalność gospodarczą.  2.Potrafi sporządzić biznesplan przedsiębiorstwa funkcjonującego w gospodarce żywnościowej.  3. Potrafi wskazać źródła finansowania dziwności gospodarczej. | | K\_U12  K\_U11  K\_U18  K\_U16 | ćw. | Projekt  Biznesplanu, sprawozdania z ćwiczeń | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| C29\_K01  C29\_K02 | 1.Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.  2.prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonaniem zawodu | | K\_K03  K\_K05 | Ćw. | ocena zaangażowania w pracę grupy | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  1,8 | 8  15  **25**  1,0 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Praca w sieci  Przygotowanie projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 2  3  **5**  0,2 | 7  18  **25**  1,0 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 30  3  **33**  1,3 | 15  18  **33**  1,3 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Istota przedsiębiorczy i przedsiębiorczości oraz ich rola w gospodarce.  Funkcje, strategie i modele przedsiębiorczości. Formy organizacyjno-prawne działalności gospodarczej.  Podejmowanie działalności gospodarczej. Uwarunkowania otoczenia ekonomicznego.  Biznesplan – podstawowe zagadnienia. Metodyka przygotowania biznesplanu – cechy i zakres biznesplanu.  Rynek – cechy i funkcje.  Innowacje i innowacyjność podmiotów gospodarczych. Uwarunkowania innowacyjności przedsiębiorstw.  Motywy, bariery i źródła finansowania działań przedsiębiorczych.  **Ćwiczenia projektowe**  Analiza pojęcia przedsiębiorczości. Przedsiębiorca- przedsiębiorczość.  Planowanie działalności gospodarczej. Pomysł na biznes.  Bezzwrotne źródła pozyskiwania kapitału – ujęcie praktyczne. Programy Operacyjne dofinansowujące biznes. Wnioski o dofinansowanie działalności gospodarczej.  Zakładanie działalności gospodarczej w ujęciu praktycznym.  Biznes plan – podstawowe zagadnienia. Cele i etapy sporządzania biznesplanu.  Opracowanie biznesplanu przedsiębiorstwa działającego w gospodarce żywnościowej - projekt. |
| **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:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen; ocena z kolokwium – 40%, ocena projektu biznesplanu 40%, ocena ze sprawozdań 20% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | mikroekonomia, makroekonomia, podstawy zarządzania, marketing, elementy prawa, finanse przedsiębiorstw |
| **Zalecana literatura:** | 1. Piecuch T. Przedsiębiorczość. Podstawy teoretyczne. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2010. 2. Opolski K., Waśniewski K. Biznes plan: jak go budować i analizować? CeDeWu, Warszawa 2007. 3. Rogoda B. Przedsiębiorczość i innowacje, Wyd. AE Kraków, 2005 4. Kuciński K., Przedsiębiorczość a rozwój regionalny w Polsce. Wyd. Difin, Warszawa, 2010. 5. Opracowania i publikacje Ministerstwa Gospodarki i PARP 6. Plago B. (red.), Klastry gospodarcze jako czynnik rozwoju regionu, Wyd. WPSIiP., Łomża 2008. |



## C30. Audyty systemu zarządzania jakością

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Audyty systemów zarządzania jakością, C30** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Audits of quality management systems |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | mgr inż. Sandra Cybowicz |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Przygotowywanie, prowadzenie i dokumentowanie audytów systemu zarządzania jakością. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe 15 h  niestacjonarne – wykład 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 | |
| C30\_W01 | Zna zasady przygotowania, prowadzenia i dokumentowania audytów SZJ | | K\_W10 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C30\_W02 | Zna wymagania fachowe i etyczne dla audytorów | | K\_W12 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C30\_U01 | Potrafi zaplanować audyt | | K\_U07 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C30\_U02 | Potrafi przeprowadzić audyt | | K\_U10 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C30\_U03 | Potrafi udokumentować audyt | | K\_U11 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C30\_K01 | Potrafi ustalić priorytety służące realizacji wskazanych zadań | | K\_K04 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,2 | | 8  8  **16**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie projektu z ćwiczeń  Praca w sieci  **w sumie:**  ECTS | | | 10  10  **20**  0,8 | | 17  17  **34**  1,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie projektu z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 15  10  **25**  1,0 | | 8  17  **25**  1,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Definicja audytu, rodzaje auditów. Zasady przygotowania audytów, wymagania norm w zakresie audytowania. Zasady prowadzenie audytów. Dokumentowanie audytów systemu zarządzania jakością.  Działania poaudytowe. Kompetencje audytorów systemu zarządzania jakością  **Ćwiczenia projektowe:**  Praktyczne planowanie i przygotowanie audytu. Sporządzanie planu audytu. Praktyczne prowadzenie audytu. Przygotowanie dokumentacji audytu i działań poaudytowych. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie ćwiczeń:**  Średnia ocen uzyskanych z zadania projektowego oraz z zadań typu case studies. Obserwacja – ocena aktywnego udziału w zajęciach. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, Determinanty jakości towarów, Systemy zarządzania i zapewniania jakości |
| **Zalecana literatura:** | 1. Hamrol A. Zarządzanie jakością i inżynieria, PWN. Warszawa, 2017. 2. PN-EN ISO 19011:2018-08 Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania. 3. Pacana A, Stadnicka D. Systemy zarządzania jakością zgodne z ISO 9001: wdrażanie, auditowanie i doskonalenie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów2011. 4. Wawak S. Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy, narzędzia, Wydawnictwo HELION. Gliwice, 2011. 5. Sikora T. (red.) Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010. |



## C31. Finanse przedsiębiorstw

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Finanse przedsiębiorstw, C31** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Buisness finance |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr hab. Łukasz Furman |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Wiedza dotycząca polityki finansowej i strategii finansowych przedsiębiorstw | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 10 h, ćwiczenia warsztatowe – 10 h  niestacjonarne - wykład 6 h ćwiczenia warsztatowe – 6 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| C31\_W01 | Potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z dziedziny polityki finansowej i strategii finansowych przedsiębiorstw. | | K\_W01 | wykład | | Test | |
| C31\_W02 | Potrafi zdefiniować kategorie wyniku finansowego | | K\_W01 | wykład | | Test | |
| C31\_U01 | Potrafi prawidłowo interpretować podstawowe zjawiska społeczne (kulturowe, polityczne, prawne, ekonomiczne), przyrodnicze i techniczne w **inżynierii jakości** | | K\_U16 | ćwiczenia | | Zadanie praktyczne | |
| C31\_U02 | Potrafi dokonać sformułowania podstawowych celów i założeń polityki finansowej oraz zidentyfikować najważniejsze obszary tej polityki i dobrać do niej odpowiednie instrumenty finansowe. | | K\_U16 | ćwiczenia | | Zadanie praktyczne | |
| C31\_K01 | Rozumie znaczenie polityki finansowej i rolę jej elementów na efektywne funkcjonowanie przedsiębiorstw | | K\_K04 | ćwiczenia | | Zadanie praktyczne | |
| C31\_K02 | Rozumie i dostrzega znaczenie strategii finansowych i strategii finansowania w działalności przedsiębiorstw | | K\_K04 | ćwiczenia | | Zadanie praktyczne | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia warsztatowe  **W sumie:**  ECTS | | | 10  10  **20**  0,8 | | 6  6  **12**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do testu  Rozwiązywanie zadania praktycznego  **w sumie:**  ECTS | | | 2  3  **5**  0,2 | | 5  8  **13**  0,5 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia warsztatowe  Rozwiązywanie zadania praktycznego  **w sumie:**  ECTS | | | 10  3  **13**  0,5 | | 6  8  **14**  0,6 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | Wykłady:  Źródła kapitału w przedsiębiorstwie. Zasady gospodarki finansowej. Przychody i koszty przedsiębiorstwa. Zasady wyliczania wyniku finansowego. Strategia pozyskiwania kapitału obcego w przedsiębiorstwie. Podatki obciążające działalność przedsiębiorstwa.  Ćwiczenia:  Pozyskiwanie kapitału do działalności gospodarczej. Ćwiczenia związane z funkcjonowaniem gospodarki finansowej. Ćwiczenia związane z ustalaniem przychodów i kosztów. Ćwiczenia związane z ustalaniem wyniku finansowego. Ćwiczenia związane pozyskiwaniem kapitału obcego. Podatki w działalności gospodarczej w ujęciu praktycznym |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Wykład multimedialny, ćwiczenia warsztatowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie wykładów w formie testu jednokrotnego wyboru.  Zaliczenie z ćwiczeń opiera się na samodzielnym rozwiązaniu zadanego zadania. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia arytmetyczna ocen z wykładów i ćwiczeń |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | technologia informacyjna, matematyka, mikroekonomia, makroekonomia, przedsiębiorczość |
| **Zalecana literatura:** | 1. Jajuga K., Elementy nauki o finansach, PWE, Warszawa 2007 Ostaszewski J. (red.), Finanse: praca zbiorowa, Wydawnictwo Difin Warszawa 2013. 2. Bielawska A. (red.). Nowoczesne zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. C.H.Beck Warszawa, 2009. 3. Bień W., Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa. Difin Warszawa, 2011. 4. Zadora H. Finanse małego przedsiębiorstwa w teorii i praktyce zarządzania. C.H.Beck Warszawa, 2009. 5. Sierpińska M., Jachna T. Metody podejmowania decyzji finansowych. Analiza przykładów i przypadków. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007. |



## C32. Quality management systems improvement

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Doskonalenie systemów zarządzania jakością, C32** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Quality management systems improvement C32 |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | studia / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Knowledge about the quality management systems improvement. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h,  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 | |
| C32\_W01 | Zna metody doskonalenia systemów zarządzania jakością | | K\_W10 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| C32\_W02 | Zna wybrane techniki doskonalenia systemów zarządzania | | K\_W10 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| C32\_U03 | Potrafi komunikować się w języku angielskim na tematy związane z jakością | | K\_U14 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| C32\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | wykład | | ocena z zaliczenia | |
| **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 studentów 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:** | |  | | |  | |  |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Lectures:**   1. Methods of quality management systems improvement according to ISO 9001 2. Successes and failures during improving quality management systems in enterprises – case studies 3. Methods of obtaining data for the process of quality management systems improvement. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | multimedia lecture, case studies |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Zaliczenie przedmiotu w formie pisemnej |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, |
| **Zalecana literatura:** | 1. Hamrol A. Zarządzanie i inżynieria jakości, Wyd. PWN, Warszawa, 2017. 2. Pacana A, Stadnicka D. Systemy zarządzania jakością zgodne z ISO 9001: wdrażanie, auditowanie i doskonalenie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2011. 3. Sikora T. (red.) Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010. 4. Suterski H., Miedziarek S. Quality Engineering, proquality designing, PWSZ Leszno, 2008. 5. Gołębiowski M., Janisz W., Prozorowicz M. Proquality Policy in enterprises, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin, 2004. 6. Achievements and challenges of commodity science in the age of globalization / ed. by Andrzej Chochół and Jerzy Szakiel / Kraków: Polish Society of Commodity Science, 2014. 7. Techt Uwe, Goldratt and the Theory of Constraints. : The Quantum Leap in Management, ebook |



## C33. Seminarium i praca dyplomowa

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Seminarium i praca dyplomowa, C33** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Thesis preparation |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne  /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 19 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6, 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Prof. dr hab. Ewa Marcinkowska |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Przygotowanie do wykonania badań, opracowania wyników i napisania pracy dyplomowej. Rozwijanie umiejętności wystąpień ustnych, dyskusji oraz wyrażania opinii i uzasadniania racji. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – seminarium 60 h (30 + 30),  niestacjonarne – seminarium 60 h (30 + 30), | | | | | |
| **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 | |
| C33\_W01 | Zna tematykę realizowanej pracy dyplomowej | | K\_W14 | Seminarium | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C33\_W02 | Zna zasady oraz wymogi formalne, merytoryczne oraz edytorskie realizacji pracy dyplomowej | | K\_W06 | Seminarium | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C33\_U01 | Potrafi wyszukiwać, analizować, selekcjonować i z zasadami etyki wykorzystywać informacje z różnych źródeł | | K\_U10 | Seminarium | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C33\_U02 | Potrafi rozwiązać samodzielne zadanie inżynierskie z zakresu kształtowania i oceny jakości towarów | | K\_U01 | Seminarium | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C33\_U03 | Potrafi przygotować wystąpienie ustne | | K\_U03 | Seminarium | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| C33\_K01 | Rozumie potrzebę i konieczność dokształcania i samodoskonalenia | | K\_K05 | Seminarium | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 19 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Seminarium  **w sumie**  ECTS | | | 60  **60**  2,4 | | 60  **60**  2,4 |
| **B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Wykonanie pracy dypl.  **w sumie**  ECTS | | | 415  **415**  16,6 | | 415  **415**  16,6 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | seminarium  Wykonanie pracy dypl.  **w sumie**  ECTS | | | 60  415  **540**  18,0 | | 60  415  **540**  18,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Seminarium**  Praca dyplomowa z uwzględnieniem wybranej specjalności. Wymogi formalne, merytoryczne i edytorskie oraz procedura oceny prac. Zasady i etapy przygotowania pracy dyplomowej.  Precyzowanie zainteresowań studentów. Określenie obszarów tematycznych i poznanie wiedzy w tym zakresie. Formułowanie tytułu, celu i zakresu pracy. Wstępny plan pracy i jego doskonalenie. Prezentacja części teoretycznej pracy. Prezentacja wyników badań, stwierdzeń i wniosków. Dobór i weryfikacja narzędzi, technik i metod do wykonania samodzielnego zadania inżynierskiego. Opracowanie i wizualne przedstawienie wyników badań. Przygotowanie prezentacji do wystąpień seminaryjnych. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną |
| **\* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Opracowanie i prezentacja Karty pracy dyplomowej, w tym harmonogramu realizacji pracy  Prezentacje z realizacji pracy dyplomowej  Opracowanie i złożenie sprawozdań z prezentacji |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Student na seminarium jest aktywny, przedstawia prezentacje, bierze udział w dyskusji dotyczącej piśmiennictwa naukowego i realizacji pracy dyplomowej. Udział w zajęciach jest obowiązkowy.   |  | | --- | |  | |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Zaliczenie seminarium: na podstawie postępów w realizacji badań i pisaniu pracy. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne kształcenia podstawowego i kierunkowego |
| **Zalecana literatura:** | 1. Artykuły i oryginalne prace naukowe, artykuły popularno – naukowe, artykuły w materiałach konferencyjnych 2. Pozycje książkowe i inne opracowania właściwe do problematyki pracy. |



## D1.1. Metody instrumentalne w ocenie jakości towarów

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Metody instrumentalne w ocenie jakości towarów, D1.1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Instrumental methods in assessing the quality of goods |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. inż. Elżbieta Kondratowicz-Pietruszka, prof. PANS |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe obejmują naukę przygotowania prób laboratoryjnych, wyboru metod ich analizy i przeprowadzenie analizy z zastosowaniem odpowiedniego oprzyrządowania oraz interpretację uzyskanego wyniku; | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h  niestacjonarne – wykład 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 | |
| D1.1\_W01 | Zna techniki analizy instrumentalnej oraz poszczególne etapy procesu analitycznego | | K\_W03  K\_W14 | wykład | Egzamin pisemny | |
| D1.1\_W02 | Zna metody analizy instrumentalnej | | K\_W07 | wykład | Egzamin pisemny | |
| D1.1\_U01 | Dobiera właściwe metody do oznaczenia danej próby | | K\_U06 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| D1.1\_U02 | Przeprowadza proces analityczny | | K\_U04 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| D1.1\_U03 | Ocenia prawidłowość otrzymanego wyniku | | K\_U11 | ćwiczenia | Kolokwium z części ćwiczeniowej/sprawozdanie z ćwiczeń | |
| D1.1\_K\_K01 | Ustala priorytety służące realizacji określonego zadania, związanego z zakresem inżynierii jakości w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych związanych z kształtowaniem jakości procesów i produktów | | K\_K04 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| D1.1\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia 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 sprawozdań z ćwiczeń  Przygotowanie do kolokwium  Przygotowanie do egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 15  5  10  **30**  1,2 | 30  8  14  **52**  2,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 30  15  **45**  1,8 | 15  30  **45**  1,8 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**   1. Metody instrumentalne w ocenie jakości towarów – podstawowe pojęcia, klasyfikacja metod. 2. Metody bezwzględne i porównawcze, wzorce, kryteria wyboru metody analitycznej 3. Walidacja metod badawczych, czułość metody, precyzja i dokładność. Prawo Lamberta-Beera. 4. Metody elektrochemiczne, podział metod elektroanalitycznych. Potencjometria, konduktometria. 5. Polarymetria, refraktometria. 6. Metody chromatograficzne, klasyfikacja metod chromatograficznych. Wykorzystanie w analizie żywności. Wykrywanie zafałszowań. 7. Wprowadzenie do metod spektroskopowych, podział spektroskopii.   **Ćwiczenia laboratoryjne:**   1. Analiza parametrów powietrza (temperatury, wilgotności względnej, temperatury punktu rosy) z zastosowaniem czujników elektronicznych 2. Pomiary za pomocą luksomierza i analiza natężenia oświetlenia 3. Przygotowanie próbek (wykrój i klejenie) do badań właściwości mechanicznych na maszynie wytrzymałościowej Mecmesin Multitest 10-i, oznaczanie i analiza podstawowych parametrów, m. in. badanie wytrzymałości na ścinanie przy rozciąganiu połączeń klejonych na zakładkę oraz oznaczenie wytrzymałości na oddzieranie, odporności na zgniatanie 4. Budowa, zasada działania oraz praktyczne oznaczenie podstawowego składu chemicznego mleka i wybranych przetworów mlecznych za pomocą aparatu InfreredMilkanalyzer – Bentley Instruments. 5. Zasady działania oraz praktyczne oznaczenie antybiotyku streptomycyny w różnych gatunkach i rodzajach mięs za pomocą aparatu Analizator Charm II 6. Budowa, zasada działania oraz praktyczne oznaczenie ogólnej liczby komórek bakteryjnych i komórek somatycznych w mleku przy użyciu sprzętu IBS. 7. Praktyczne oznaczanie stężenia cukru w roztworach na podstawie krzywej wzorcowej metodą polarymetryczną i refraktometryczną. 8. Zasady działania spektrofotometrii UV-VIS. Wyznaczanie widm absorbcji dla wybranych substancji. Badania zależności absorbcji od stężenia substancji - wyznaczanie krzywej kalibracji. 9. Metody kolorymetryczne w ocenie jakości produktów. Pomiar barwy i sposoby jej wyrażania. Ocena trwałości wybarwień na przykładzie wyrobów tekstylnych. 10. Prezentacje metod instrumentalnych oraz urządzeń stosowanych w ocenie jakości towarów przemysłowych stanowiących wyposażenie laboratorium: oznaczanie pierwiastków metodą atomowej spektroskopii emisyjnej (ICP), analiza związków chemicznych z zastosowaniem chromatografii cieczowej HPLC, badania związków wielkocząsteczkowych i tworzyw sztucznych metodą skaningowej kalorymetrii różnicowej (DSC), oznaczanie rozszerzalności cieplnej. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną,  ćwiczenia laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z ćwiczeń jest obecność na wszystkich ćwiczeniach laboratoryjnych, zaliczenie kolokwiów i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań.  Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.  Do egzaminu dopuszczony jest student mający zaliczenie. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.  Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa:  60% oceny z egzaminu  40% oceny z ćwiczeń |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów  Zapoznanie się z materiałami zamieszczonymi na platformie e-student.  Termin odrabiania nieobecności na ćwiczeniach zostaje wyznaczony po uzgodnieniu z prowadzącym zajęcia. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Fizyka, Chemia nieorganiczna, Analiza chemiczna związków organicznych |
| **Zalecana literatura:** | 1. Szczepaniak W.: Metody instrumentalne w analizie chemicznej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012. 2. Dojlido J., Zerbe J.: Instrumentalne metody badania wody i ścieków. Wyd. Arkady, Warszawa 1997. 3. Gosowski B., Kubica E., Badania laboratoryjne konstrukcji metalowych. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2012. 4. Instrukcja obsługi sprzętu i aparatury pomiarowej |



## D1.2 Innowacje w przedsiębiorstwie

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Innowacje w przedsiębiorstwie, D1.2** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Innovations in the enterprise |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Małgorzata Górka |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Innowacje produktowe, procesowe, organizacyjne, marketingowe, nowoczesne technologie wykorzystywane przy wdrażaniu nowych produktów/procesów. Źródła finansowania innowacji. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. projektowe 15 h  niestacjonarne - wykład 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 | |
| D1.2\_W01 | charakteryzuje podstawowe pojęcia i terminy związane z innowacyjnością produktów i procesów w **inżynierii jakości** | | K\_W01  K\_W03 | wykład | Kolokwium pisemne | |
| D1.2\_W02 | zna i wymienia bariery, modele i strategie innowacyjności przedsiębiorstw | | K\_W12 | wykład | Kolokwium pisemne | |
| D1.2\_U01  D1.2\_U02  D1.2\_U03 | potrafi pozyskiwać dane do analizowania procesów i zjawisk innowacyjnych  rozumie potrzebę nowoczesnego rozwoju gospodarki  posiada umiejętność korzystania z materiałów dotyczących trendów i innowacyjności w zakresie gospodarki żywnościowej i nieżywnościowej | | K\_U01  K\_U16  K\_U02  K\_U10 | ćwiczenia  ćwiczenia  ćwiczenia | Projekt /prezentacja  Projekt /prezentacja  Projekt /prezentacja | |
| D1.2\_K01  D1.2\_K02 | potrafi myśleć i działać w sposób innowacyjny i przedsiębiorczy;  jest otwarty na nowe pomysły i techniki oraz do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem określonego problemu; | | K\_K03  K\_K01 | Ćwiczenia  ćwiczenia | ocena zaangażowania w pracę grupy | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,2 | 8  8  **16**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie projektu  Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 34  11  **45**  1,8 | 41  18  **59**  2,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 15  34  **49**  2,0 | 8  41  **49**  2,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Podstawy teoretyczne innowacji i innowacyjności. Pojęcie i istota innowacji, rodzaje innowacji, odkrycia - wynalazki - innowacje, procesy innowacyjne, innowacje a innowacyjność, kreowanie innowacji, znaczenie innowacyjności w gospodarce opartej na wiedzy. Organizacja transferu technologii. Finansowanie innowacji. Nanotechnologie i ich zastosowanie. Trendy innowacyjne w produkcji żywności. Trendy innowacyjne w produkcji kosmetyków i farmaceutyków. Innowacje w opakowalnictwie.  **Ćwiczenia:**  Analiza specyfiki trendów innowacyjnych w różnych branżach i sektorach gospodarki. Metody pomiaru i ocena poziomu innowacyjności. Proces rozwoju nowego produktu – analiza przypadku. Znaczenia nowych technologii i internetu w tworzeniu innowacyjnych produktów. Analiza rozwoju nowych produktów zorientowanych na konsumenta. Analiza innowacji produktowych na rynku żywności i poziom ich akceptacji. Analiza innowacji produktowych na rynku nieżywnościowym i poziom ich akceptacji. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zaliczenie projektu i części wykładowej |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | ocena z kolokwium pisemnego 50 %  ocena projektu/prezentacji 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Jakość produktów żywnościowych, Jakość wyrobów przemysłowych, Zarządzanie jakością, Opakowalnictwo i znakowanie produktów, Marketing |
| **Zalecana literatura:** | 1. Górka M., Runowski H.: Innowacyjność rolniczych spółdzielni produkcyjnych. Wyd. SGGW, Warszawa 2017. 2. Jeżewska-Zychowicz M.: Akceptacja nowych produktów żywnościowych i jej uwarunkowania. Wyd. SGGW, Warszawa 2012. 3. Dolińska M.: Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010. 4. Grzybowska B.: Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce (ujęcie regionalne). Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2012. 5. Trias de Bes F.: Innowacyjność przepis na sukces. Dom Wydawniczy Rebis, Warszawa 2013. |



## D1.3 Akredytacja, badania, normalizacja i certyfikacja

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Akredytacja, badania, normalizacja i certyfikacja, D1.3** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Accreditation, research, normalisation and certification |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | studia stacjonarne / studia niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Mgr inż. Sylwester Wilczek |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Metody badawcze, zasady funkcjonowania systemów jakości w różnych organizacjach, ich akredytacji i certyfikacji. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe 20 h  niestacjonarne – wykład 8 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 | |
| D1.4\_W01 | Zna założenia systemu normalizacji w Polsce i UE | | K\_W01 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| D1.4\_W02 | Zna procesy certyfikacji systemów zarządzania jakością | | K\_W10 | wykład, ćwiczenia | | Egzamin | |
| D1.4\_U01 | Potrafi odszukać i korzystać z Polskich i zagranicznych Norm w aspekcie akredytacji, normalizacji i certyfikacji | | K-U05 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| D1.4\_U02 | Potrafi przygotować dokumentację do certyfikacji | | K\_U15  K\_U06  K\_U13 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| D1.4\_U03 | Zna określić najważniejsze wymagania dla laboratoriów akredytowanych w aspekcie akredytacji, normalizacji i certyfikacji | | K-U04  K\_U11 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| D1.4\_K01 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrafi uzupełniać nabytą wiedzę | | K\_K05 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| **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  20  **35**  1,4 | | 8  10  **18**  0,8 |
| **B. Formy aktywności studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie projektu z ćwiczeń  Praca w sieci  Przygotowanie do egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 10  15  14  **39**  1,6 | | 20  16  20  **56**  2,2 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie projektu z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 20  10  **30**  1,2 | | 10  20  **30**  1,2 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Zasady akredytacji, certyfikacji i normalizacji w Polsce i w krajach UE. Unormowania systemów jakości. Znormalizowane i nieznormalizowane metody badań i ich stosowanie w praktyce laboratoryjnej. Wymagania PCA dla laboratoriów akredytowanych i ubiegających się o akredytację. Proces certyfikacji systemu zarządzania jakością. Certyfikacja dobrowolna, wzajemne uznanie badań i certyfikatów.  **Ćwiczenia:**  Praktyczne korzystanie z norm: ISO, EN-PN, EN, ASTM w aspekcie akredytacji, normalizacji i certyfikacji. Przygotowanie dokumentacji do akredytacji. Analiza procesu certyfikacji. Znaczenie certyfikatów w świetle aspektów ekonomicznych i etycznych – na przykładzie wybranych przedsiębiorstw. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie ćwiczeń:**  Średnia ocen uzyskanych z zadań praktycznych.  Obserwacja – ocena aktywnego udziału w zajęciach.  **Na zaliczenie egzaminu:**  Egzamin końcowy. Ocena końcowa z egzaminu. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, Determinanty jakości towarów, Systemy zarządzania i zapewniania jakości |
| **Zalecana literatura:** | Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości. PWN, Warszawa 2017.  Pacana A, Stadnicka D.: Systemy zarządzania jakością zgodne z ISO 9001: wdrażanie, auditowanie i doskonalenie. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2011.  Sikora T. (red.): Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010.  Materiały informacyjne ze stron: [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl), [www.dekra-certification.com.pl](http://www.dekra-certification.com.pl)  Wawak S.: Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy, narzędzia. Wydawnictwo HELION,.Gliwice 2011. |



## D1.4 Metody i narzędzia doskonalenia systemów zarządzania jakością

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Metody i narzędzia doskonalenia systemów zarządzania jakością, D1.4** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Methods and Tools for improving quality management systems |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (p) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Małgorzata Źródło-Loda |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Wybrane metody i narzędzia zarządzania jakością, zastosowanie ich w praktyce. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia projektowe– 30 h  niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe – 15 h | | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| D1.5\_W01 | zna wybrane metody i narzędzi zarządzania jakością | | K\_W10  K\_W14 | w./ćw. | | Ocena zadań | |
| D1.5\_U01 | potrafi korzystać z wybranych metod i narzędzi zarządzania jakością | | K\_U07 | ćw. | | Ocena zadań | |
| D1.5\_U02 | potrafi formułować wnioski z przeprowadzonych analiz | | K\_U11  K\_U13 | ćw. | | Ocena zadań | |
| D1.5\_K01 | ustalić priorytety służące realizacji zadania | | K\_K03 | ćw. | | Terminowość | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  1,9 | | 8  15  **23**  0,9 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowywanie do ćwiczeń projektowych  Praca w bibliotece  **w sumie:**  ECTS | | | 25  5  **28**  1,1 | | 40  12  **50**  2,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowywanie do ćwiczeń projektowych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  25  **55**  2,2 | | 15  40  **55**  2,2 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Ogólna klasyfikacja metod i narzędzi zarządzania jakością. Klasyczne i nowe narzędzia zarządzania jakością. Metoda Kano. Metoda FMEA. Metoda QFD (Quality Function Deployment).  **Ćwiczenia:**  Arkusz kontrolny. Hhistogram. Schemat blokowy. Diagram Ishikawy. Diagram Pareto-Lorenza. Diagram zależności. Diagram pokrewieństwa. Diagram macierzowy. Diagram systematyki (drzewo decyzyjne). Plan działania (PDPC). Metoda Kano. Analiza FMEA. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | 100% średnia ocen z zdań |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, Determinanty jakości towarów, Systemy zarządzania i zapewniania jakości |
| **Zalecana literatura:** | 1. Szczepańska K.: Zarządzanie jakością. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015. 2. Hamrol A.: Zarządzanie jakością z przykładami, Wyd. PWN, Warszawa, 2007. 3. Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020. 4. Sikora T. (red.): Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010. 5. Wiśniewska M., Malinowska E.: Zarządzanie jakością żywności. Systemy, Koncepcje, instrumenty. Difin, Warszawa 2011. 6. Wawak S.: Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy, narzędzia. Wydawnictwo HELION, Gliwice, 2011 |



## D1.5 Systemy zarządzania środowiskowego

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Systemy zarządzania środowiskowego, D1.5** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Environment al management systems |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Bernadeta Rajchel |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Podstawowe zagadnienia dotyczące systemów zarządzania środowiskowego, takie jak normy, podstawowe pojęcia i uwarunkowania wdrażania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe 20 h,  niestacjonarne – wykład 8 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 | |
| D1.6\_W01 | Zna zasady planowania i przygotowywania systemów zarządzania środowiskowego | | K\_W10 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| D1.6\_W02 | Zna wymagania normy PN-EN ISO 14001 | | K\_W12 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| D1.6\_U01 | Potrafi zaplanować wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego | | K\_U07 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| D1.6\_U02 | Potrafi dokumentować system zarządzania środowiskowego | | K\_U15 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| D1.6\_U03 | Potrafi ustalić priorytety służące realizacji wskazanych zadań | | K\_U11 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| D1.6\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia projektowego | |
| **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  20  **35**  1,4 | | 8  10  **18**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie projektu z ćwiczeń  Praca w sieci  **w sumie:**  ECTS | | | 10  30  **40**  1,6 | | 20  47  **67**  2,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  **w sumie:**  ECTS | | | 15  10  **25**  1,0 | | 8  20  **28**  1,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Systemy zarządzania środowiskiem (SZS) – podstawowe pojęcia. Geneza systemów zarządzania środowiskiem. Środki zarządzania środowiskiem. Strategia zrównoważonego rozwoju. Polityka ekologiczna państwa. Instrumenty zarządzania środowiskiem. Norma ISO 14001. System ekozarządzania i audytu EMAS (ang. EcoManagement and Audit Scheme). Zarządzanie ochroną przyrody. Zarządzanie ochroną atmosfery. Zarządzanie gospodarką wodną. Zarządzanie gospodarką odpadami. Zarządzanie bezpieczeństwem ekologicznym. Zintegrowany system zarządzania. Dokumentowanie i wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.  **Ćwiczenia:**  Analiza wybranych instrumentów zarządzania środowiskiem.  Zarządzanie środowiskowe w wybranym przedsiębiorstwie.  Planowanie i przygotowanie przedsiębiorstwa do wdrożenia  systemu zarządzania środowiskowego. Tworzenie dokumentacji systemu zarządzania środowiskowego. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Terminowe wykonanie i omówienie zadanych projektów, które są przygotowywane na podstawie wiedzy zdobytej na wykładach; brak egzaminu z przedmiotu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia ocen uzyskanych z zadań praktycznych.  Obserwacja – ocena aktywnego udziału w zajęciach. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, Determinanty jakości towarów, Systemy zarządzania i zapewniania jakości |
| **Zalecana literatura:** | 1. Poskrobko B., Poskrobko T.: Zarządzanie środowiskiem w Polsce. PWE - Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012. 2. Kowal E., Kucińska-Landwójtowicz A., Misiołek A.: Zarządzanie środowiskowe. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013. 3. Hamrol A.: Strategie i praktyki sprawnego działania. Wyd. PWN, Warszawa 2017. 4. PN-EN ISO 14001 |



## D1.6 Komputerowe wspomaganie zarządzania jakością

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Komputerowe wspomaganie zarządzania jakością, D1.6** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Computer aided quality management |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Podstawy sieciowych systemów informatycznych, systemy komputerowe wspomagające zarządzanie jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem w organizacji dostępne na rynku. Praktyczne wykorzystanie systemu komputerowego wspomagającego zarządzanie jakością. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h  niestacjonarne – wykład 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 | |
| D1.7\_W01 | zna narzędzia komputerowe stosowane w zintegrowanych systemach zarządzania | | K\_W03 | wykład, ćwiczenia | | Kolokwium pisemne | |
| D1.7\_W02 | zna systemy informatyczne wspomagające zarządzanie jakością oraz korzyści i problemy wynikające z wdrożenia tych systemów. | | K\_W14 | wykład, ćwiczenia | | Kolokwium pisemne | |
| D1.7\_U01 | posługiwać się wybranym systemem informatycznym wspomagającym zarządzanie jakością w przedsiębiorstwie | | K\_U07 | wykład, ćwiczenia | | Sprawdzenie umiejętności wykonywani a czynności w laboratoriach komputerow ych | |
| D1.7\_U02 | potrafi wybrać system informatyczny wspomagający zarządzanie jakością dla określonego przedsiębiorstwa | | K\_U16 | wykład, ćwiczenia | | Sprawdzenie umiejętności wykonywani a czynności w laboratoriach komputerow ych | |
| D1.7\_U03 | posiada umiejętność tworzenia, obsługi i korzystania z baz danych | | K\_U15 | wykład, ćwiczenia | | Sprawdzenie umiejętności wykonywani a czynności w laboratoriach komputerow ych | |
| D1.7\_K01 | prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu | | K\_K05 | wykład, ćwiczenia | | Sprawdzenie umiejętności wykonywani a czynności w laboratoriach komputerow ych | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  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 laboratoryjnych  Praca w bibliotece  Przygotowanie zadań  **w sumie:**  ECTS | | | 10  10  25  **45**  1,8 | | 17  17  25  **59**  2,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie zadań  **w sumie:**  ECTS | | | 15  10  25  **50**  2,0 | | 8  17  25  **50**  2,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Rola technologii informatycznych w przetwarzaniu danych i w procesie zarządzania jakością. Geneza wprowadzania i korzyści wynikające z informatyzacji. Podstawy sieciowych systemów informatycznych (hardware, software, system operacyjny, baza danych, oprogramowanie biurowe, systemy zintegrowane itp., zabezpieczanie danych, backup, topologia sieci, sieci LAN i WAN). Koncepcja komputerowego systemu wspomagania zarządzania jakością. Etapy wdrażania systemu informatycznego w przedsiębiorstwie. Obieg dokumentów dot. zarządzania jakością na przykładzie konkretnej firmy (przykłady z praktyki oraz forum dyskusyjnego). Przykłady programów dotyczących zarządzania jakością. Bezpieczeństwo danych w komputerowych systemach zarządzania jakością.  **Ćwiczenia:**  Gromadzenia danych i ich przetwarzania w systemach zarządzania jakością. Praktyczne wykorzystanie systemu komputerowego wspomagającego zarządzanie jakością (praca z wykorzystaniem różnych programów komputerowych w tym aplikacji opartych o przeglądarki www). Tworzenie prostego informatycznego modelu systemu zarządzania jakością. Rynek oprogramowania w zakresie zarządzania jakością. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Student zobowiązany jest do zaliczenia wszystkich zadań wykonywanych w ramach ćwiczeń. W przypadku braku zaliczenia któregokolwiek z zadań należy je wykonać ponownie. Egzaminu z przedmiotu nie przewiduje się. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | **Na zaliczenie przedmiotu:**  Średnia ocen uzyskanych z zadań projektowych. Obserwacja – ocena aktywnego udziału w zajęciach. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Zarządzanie jakością, Determinanty jakości towarów, Systemy zarządzania i zapewniania jakości |
| **Zalecana literatura:** | 1. Knosala R.: Komputerowo zintegrowane zarządzanie: zbiór prac. T. 1 i T. 2, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005. 2. Liderman K.: Analiza ryzyka i ochrona informacji w systemach komputerowych. Wyd. PWN, Warszawa 2008. 3. Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020. 4. Szewczyk A.: Dylematy cywilizacji informatycznej. Wyd. PWE, Warszawa 2004. 5. Obarycka, A.: Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem: nowe metody i systemy. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007. |



## D1.7 Laboratorium w systemie zarządzania jakością

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Laboratorium w systemie zarządzania jakością, D1.7** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Laboratory in quality management system |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny (P) |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | mgr inż. Małgorzata Wójcik |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| Wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02; wybór, weryfikacja i walidacja metod oraz monitorowanie ważności wyników. Procedury i instrukcje operacyjne dotyczące laboratorium pracującego w systemie zarządzania jakością. | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. laboratoryjne 20 h  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 | |
| D1.8\_W01 | zna podstawowe wymagania dotyczące systemu zarządzania w laboratorium | | K\_W10 | wykład, ćwiczenia | | Kolokwium pisemne | |
| D1.8\_W02 | zna podstawowe typy dokumentów używanych w różnych systemach laboratoryjnych (dokumentacja opisująca system oraz zapisy dokumentujące zrealizowane działania) | | K\_W14 | wykład, ćwiczenia | | Kolokwium pisemne | |
| D1.8\_U01 | umie posłużyć się metodami obróbki danych, stosowanych w celu analizy danych laboratoryjnych | | K\_U06 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia laboratoryjnego | |
| D1.8\_U02 | umie zaplanować wdrożenie systemu zarządzania oraz opracować dokumentację | | K\_U05 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia laboratoryjnego | |
| D1.8\_U03 | umie opracować szablony zapisów dokumentujących działania realizowane w laboratorium | | K\_U04 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia laboratoryjnego | |
| D1.8\_K01 | rozumie potrzebę przekazywania informacji najbliższych prawdzie | | K\_K01 | wykład, ćwiczenia | | ocena ćwiczenia laboratoryjnego | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia laboratoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  20  **35**  1,4 | | 8  10  **18**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studentaw ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowywanie do zaliczenia  Praca w bibliotece  Przygotowanie zadań  **w sumie:**  ECTS | | | 7  9  8  16  **40**  1,6 | | 14  15  12  16  **57**  2,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia laboratoryjne  Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych  Przygotowanie zadań  **w sumie:**  ECTS | | | 15  7  16  **38**  1,1 | | 8  14  16  **38**  1,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  System zarządzania w laboratorium – definicje, cele systemu, dokumenty odniesienia.  Akredytacja laboratorium – rola akredytacji, korzyści oraz proces akredytacji.  PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących – wprowadzenie do normy.  Zasoby w laboratorium – wymagania dotyczące personelu, wyposażenia, warunków lokalowych i środowiskowych oraz wyrobów i usług dostarczanych z zewnątrz.  Wybór, weryfikacja i walidacja metod potwierdzanie ważności wyników - wdrażanie metod, monitorowanie ważności wyników. Ocena skuteczności systemu zarządzania jakością – przegląd zarządzania, audit wewnętrzny, działania korygujące, analiza ryzyka.  **Ćwiczenia:**  Plan wdrożenia systemu, elementy dokumentacji.  Sporządzenie karty/schematu procesu.  Określenie wymagań kwalifikacyjnych dla personelu na poszczególnych stanowiskach i do realizacji czynności. Planowanie czynności metrologicznych.  Planowanie monitorowania ważności wyników.  Karty kontrolne.  Karty niezgodności i działań korygujących.  Karta przebiegu badania.  Przedstawianie wyników badań. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, studium przypadku, ćwiczenia praktyczne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną i poprawna realizacja zaliczeniowych prac ćwiczeniowych.  Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Średnia arytmetyczna ocen z kolokwium i ćwiczeń. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Biochemia, Mikrobiologia, Metody instrumentalne w ocenie jakości towarów, Systemy zarządzania i zapewnienia jakości, Prawne aspekty zarządzania jakością |
| **Zalecana literatura:** | Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości. Wyd. PWN, Warszawa 2020.  Piotrowski J.: Wzorcowanie aparatury pomiarowej. Wyd. PWN, Warszawa 2012.  Wiśniewska M.: Zarządzanie jakością żywności: systemy, koncepcje, instrumenty. Wyd. Difin, Warszawa 2011.  Wawak S.: Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy, narzędzia. Wydawnictwo HELION, Gliwice 2011.  Suterski H., Miedziarek S.: Inżynieria jakości, projektowanie projakościowe. PWSZ Leszno, Leszno 2008.  PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”  Ziembińska A.: Laboratorium mikrobiologiczne: wybrane ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i stosowanej. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010. |



## D2.1 Zarządzanie projektami logistycznymi

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Zarządzanie projektami logistycznymi, D2.1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Management of logistics projects |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne/ niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr Liliana Mierzwińska |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Miejsce, rola i rodzaje projektów w zarządzaniu, etapy i cykl życia projektu, ocena wykonalności projektu i jej etapy, wspomaganie informatyczne zarządzania projektami, dojrzałość projektowa i jej modele, ustalanie kolejności działań i zarządzanie harmonogramem, relacje pomiędzy zadaniami w projekcie, wykres Gantta, trend kamieni milowych, ścieżka krytyczna. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. projektowe 30 h  niestacjonarne - wykład 8 h, ćw. projektowe 15h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| D2.1\_W01  D2.1\_W02  D2.3\_W03 | definiuje istotę zarządzania projektami oraz identyfikuje i określa etapy projektu logistycznego  definiuje i nazywa możliwe rodzaje ryzyka w realizacji projektu logistycznego  identyfikuje narzędzie informatyczne wspomagające zarządzania projektami logistycznymi | | K\_W07  K\_W07  K\_W07 | wykład  wykład  wykład | kolokwium | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| D2.1\_U01  D2.1\_U02  D2.1\_U03 | prezentuje metodyki zarządzania projektami logistycznymi  posiada umiejętność określenia jakie rodzaje działań realizowanych w przedsiębiorstwie można zaklasyfikować jako projekt  stosuje narzędzia informatyczne do opisu i planowania realizacji projektów logistycznych | | K\_U04  K\_U05  K\_U06  K\_U08  K\_U03 | ćwiczenia  ćwiczenia  ćwiczenia | kolokwium  projekt  prezentacja | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| D2.1\_K01  D2.1\_K02 | przedstawia opinie i dzieli się wiedzą na temat omawianych zagadnień dot. zarządzania projektami  prezentuje i dyskutuje ogólne aspekty zarządzania projektami logistycznymi, a także zarządzania ryzykiem w projektach | | K\_K04  K\_K05 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **W sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  1,8 | 8  15  **23**  0,9 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | przygotowanie od ćwiczeń projektowych  praca w bibliotece  praca nad projektem i prezentacją  przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego  **W sumie:**  ECTS | | | 10  1  15  4  **30**  1,2 | 17  7  23  5  **54**  2,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  przygotowanie do ćwiczeń projektowych  praca nad projektem i prezentacją  **W sumie:**  ECTS | | | 30  10  15  **55**  1,8 | 15  17  23  **55**  1,8 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Wprowadzenie. Miejsce, rola i rodzaje projektów w zarządzaniu. Analiza interesariuszy, problemów i celów projektu. Ocena wykonalności projektu i jej etapy. Przykład praktyczny. Wspomaganie informatyczne zarządzania projektami. Dojrzałość projektowa i jej modele. Instytucjonalne formy zarządzania projektami: projektowe struktury organizacyjne. Determinanty wydajności zespołu projektowego. Budżetowanie projektu: rodzaje kosztów, metody ich szacowania, zarządzanie zakupami. Przykład praktyczny. Zarządzanie ryzykiem projektowym: pojęcie i klasyfikacja ryzyka, przyczyny powstawania i reakcje na ryzyko. Zamknięcie i ocena projektu- etapy, audyt powdrożeniowy. Weryfikacja końcowa i ewaluacja projektu. Przykład praktyczny.  **Ćwiczenia:**  Zarządzanie projektowe i jego elementy. Etapy i cykl życia projektu - przykłady dobrych praktyk (case study). Zarządzanie projektem na przykładzie praktycznym – inicjowanie projektu, drzewo problemów i celów projektu, analiza interesariuszy, struktura podziału prac, organizacja zespołu projektowego, wskaźniki osiągnięcia celów projektu. Zarządzanie projektem na przykładzie praktycznym – ustalanie kolejności działań i zarządzanie harmonogramem, relacje pomiędzy zadaniami w projekcie, wykres Gantta, trend kamieni milowych, ścieżka krytyczna (metody CPM i PERT). Zarządzanie projektem na przykładzie praktycznym – zarządzanie ryzykiem: techniki identyfikacji ryzyka: lista kontrolna, diagram Ishikawy, audyt ryzyka. Zarządzanie projektem na przykładzie praktycznym – zamknięcie i ocena projektu, elementy raportu końcowego. Prezentacje projektów zespołowych. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład informacyjny z prezentacją multimedialną,  studium przypadku, ćwiczenia praktyczne (projektowe) z użyciem programu Open Project. |
| **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 zajęć. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena z kolokwium 50%  Ocena projektu 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania, Podstawy logistyki, Przedsiębiorczość, Zarządzanie jakością, |
| **Zalecana literatura:** | 1. Pawlak M.: Zarządzanie projektami. PWN, Warszawa 2010. 2. Stabryła A.: Zarządzanie projektami ekonomicznymi i organizacyjnymi. PWN, Warszawa 2011. 3. Nicholas J. M., Steyn H.: Zarządzanie projektami. Zastosowanie w biznesie, inżynierii i nowych technologiach. Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2015. 4. Grucza B., Ćwik K. (red.): Zarządzanie projektami. Studia przypadków. Wolters Kluwer, Warszawa 2013. 5. Newton R., Poradnik menedżera projektu. Praktyczne narzędzia, techniki i listy kontrolne. Edgard, Warszawa 2011. 6. Barker S., Cole R.: Zarządzanie projektem. PWE, Warszawa 2010. 7. Spałek S., Bodych M.: PMO. Praktyka zarządzania projektami i portfelem projektów w organizacji. Onepress, Warszawa 2011. |



## D2.2 Negocjacje w biznesie

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Negocjacje w biznesie, D2.2** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Businesss negotiations |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 5 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, Prof. PANS |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Proces komunikowania się pomiędzy stronami dążącymi do osiągnięcia określonych celów (z reguły przeciwstawnych) i dokonującymi porozumienia na bazie wzajemnych ustępstw. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe 15 h  niestacjonarne – wykład 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 | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| D2.3\_W01  D2.3\_W02  D2.3\_W03 | **w zakresie wiedzy:**  wyjaśnia złożone wyzwania związane z procesami negocjacyjnymi oraz interpretuje znaczenie negocjacji w systemie gospodarczym;  zna powiązania oraz relacje występujące pomiędzy prowadzonymi negocjacjami a sukcesem rynkowym przedsiębiorstwa; | | K\_W06  K\_W07  K\_W12 | w,  ćw. | egzamin pisemny | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| D2.3\_U01  D2.3\_U02 | **w zakresie umiejętności:**  identyfikuje wpływ procesu negocjacji na obszar aktywności podmiotów gospodarczych w zakresie zaopatrzenia, produkcji i dystrybucji;  ocenia poszczególne metody i narzędzia negocjacyjne w środowisku międzynarodowym oraz interpretuje uzyskane wyniki; | | K\_U11  K\_U10  K\_U18 | ćw. | projekt | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| D2.3\_K01 | **w zakresie kompetencji społecznych:**  rozumie potrzebę uczenia się, szczególnie poznawania nowoczesnych rozwiązań w światowym biznesie, zabiera głos w dyskusji oraz wyjaśnia niezrozumiałe treści; | | K\_K01  K\_K05 | ćw. | ocena zaangażowania w pracę grupy | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,2 | 8  8  **16**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie projektu  Przygotowanie do egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 15  17  12  **42**  1,8 | 19  20  19  **56**  2,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  17  **47**  1,9 | 8  19  20  **47**  1,9 |

**Dodatkowe elementy (\* - opcjonalnie)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | Wykłady:  Przygotowanie do negocjacji biznesowych, zasady negocjacji biznesowych, Rozpoznanie potrzeb drugiej strony. Manipulacje w negocjacjach biznesowych. Modele i style negocjacji w biznesie.  Ćwiczenia:  Przygotowanie się do konkretnej sytuacji biznesowej.  Otwarcie rozmowy, rozpoznanie intencji swojego partnera.  Przedstawienie propozycji, stosowanie ustępstw, argument i kontrargumentów.  Podsumowanie i formalizacja negocjacji. |
| **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:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć |
| **\* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | ocena z egzaminu – 50%, ocena projektu 50%, |
| **\* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Makroekonomia, Mikroekonomia, Podstawy zarządzania, Marketing, Podstawy logistyki, Elementy prawa |
| **Zalecana literatura:** | 1. Scenariusze negocjacji biznesowych: trening umiejętności, Warszawa: Wydawnictwo Poltext, 2013 2. Konflikt, negocjacje, kultura, komunikacja: psychospołeczne uwarunkowania i aplikacje, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2014 3. Tracy, B., Negocjowanie, Warszawa: wyd. MT Biznes, 2014 |



## D2.3 Transport i spedycja towarów

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Transport i spedycja towarów, D2.3** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Transport and forwarding of goods |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS/ |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Spedycja – wiadomości podstawowe. Proces spedycyjny. Odprawy celne. Wybór gałęzi transport.  Usługi spedycyjne. Cechy rynku usług spedycyjnych. Koszty dystrybucji. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe 20 h  niestacjonarne – wykład 8 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 | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| D2.4\_W01 | Student zna problematykę organizacji procesów transportowych w poszczególnych gałęziach transportu, zapoznanie się ze specyfiką pracy spedytora, znajomość przepisów prawnych, dokumentów; | | K\_W01  K\_W02  K\_W12 | wykład | Egzamin pisemny | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| D2.4\_U01  D2.4\_U02 | potrafi podejmować decyzje odnośnie wyboru sposobu dostaw przesyłek w oparciu o kalkulacje ekonomiczne oraz obliczać stawki transportowe,  podejmować optymalne decyzje dotyczące realizacji poszczególnych etapów procesu transportowego; | | K\_U16  K\_U10 | ćw. | kolokwium pisemne | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| D2.4\_K01  D2.4\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy;  rozumie potrzebę dokształcania się w zakresie przepisów prawa i dokumentacji transportu, | | K\_K03  K\_K03 | ćw. | ocena zaangażowania w pracę grupy | |
| **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  20  **35**  1,4 | 8  10  **18**  0,8 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie do kolokwium  Przygotowanie do egzaminu  **w sumie:**  ECTS | | | 8  18  14  **40**  1,6 | 15  20  20  **55**  2,2 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  **w sumie:**  ECTS | | | 15  8  **23**  0,9 | 8  15  **23**  0,9 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Spedycja – wiadomości podstawowe. Proces spedycyjny. Odprawy celne. Proces spedycyjny gałęzie. Wybór gałęzi transport. Usługi spedycyjne. Cechy rynku usług spedycyjnych.  **Ćwiczenia:**  Wprowadzenie do tematu spedycji – planowanie realizacji zleceń.  Wprowadzenie do problematyki INCOTERMS 2010. Organizacja procesu spedycyjnego. Proces spedycyjny w poszczególnych gałęziach transportu – zadania. Dokumenty transportowe – podstawowe informacje. Koszty dystrybucji – zadania i studia przypadków. Proces spedycyjny w wybranych usługach spedycyjnych. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, ćwiczenia praktyczne (projektowe) |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | ocena z kolokwium pisemnego 50 %  ocena z egzaminu 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Student posiada podstawową wiedzę dotyczącą transportu i spedycji oraz znajomość podstawowych zagadnień związanych z funkcjonowaniem poszczególnych gałęzi transportu;  Podstawy logistyki, Makroekonomia, Mikroekonomia |
| **Zalecana literatura:** | Knauf S., TłuczakA.: Badania rynkowe w zarządzaniu łańcuchem dostaw. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2015.  Gubała M., Dembińska – Cyran I.: Podstawy zarządzania transportem w przykładach. Biblioteka Logistyka, Poznań 2002.  Budzyński W.: Eksport w przedsiębiorstwie: wejście na rynek i realizacja transakcji zagranicznej. Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2016.  Pindelski M: Competitive strategies. Warsaw School of Economics, Warszawa 2015.  Szymczak M. (red.): Decyzje logistyczne z Excelem. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2011. |



## D2.4 Znormalizowane systemy zarządzania bezpieczeństwem łańcucha dostaw

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Znormalizowane systemy zarządzania bezpieczeństwem łańcucha dostaw, D2.4** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Standardized supply chain security management systems |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Systemem zarządzania łańcuchem dostaw i filozofia jego działania. Określanie podstawowych elementów analizy podstawowych procesów logistycznych i funkcji zarządzania logistycznego oraz identyfikowania czynników integrujących przedsiębiorstwa i ich systemy w łańcuchy dostaw. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe 30 h  niestacjonarne – wykład 8 h, ćw. projektowe 15 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| D2.5\_W01  D2.5\_W02 | umie zdefiniować podstawowe definicje związane z logistyką i łańcuchem dostaw,  wyodrębnia właściwe operacje w poszczególnych procesach logistycznych oraz scharakteryzuje poszczególne metody i narzędzia zarządzania łańcuchem dostaw. | | K\_W05  K\_W14 | Wykład  Wkład | kolokwium | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| D2.5\_U01  D2.5\_U02 | identyfikuje procesy logistyczne i dostosowuje do nich odpowiednie rozwiązania logistyczne,  wyciąga wnioski i organizuje przedsięwzięcia logistyczne, | | K\_U10  K\_U11 | Ćwiczenia | Kolokwium Przygotowanie praktyczne rozwiązań logistycznych | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| D2.5\_K01  D2.5\_K01 | podejmuje się dyskusji związanej z możliwościami wprowadzenia zasad logistycznych do przedsiębiorstwa,  wykazuje kreatywność w tworzeniu i wdrażaniu zasad systemowego myślenia. | | K\_K01  K\_K04 | Ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  30  **45**  1,8 | 8  15  **23**  0,9 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie praktyczne rozwiązań logistycznych  Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 10  13  7  **30**  1,2 | 15  23  14  **52**  2,1 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie praktyczne rozwiązań logistycznych  **w sumie:**  ECTS | | | 30  10  13  **53**  2,1 | 15  15  23  **53**  2,1 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Pojęcie, zakres i ewolucja pojęcia logistyki. Łańcuch logistyczny, łańcuch dostaw. System logistyczny. Zarządzanie logistyczne.  Logistyka zaopatrzenia. Logistyka dystrybucji. Transport i magazynowanie. Gospodarka materiałowa i zapasy. Koszty w łańcuchu dostaw. Automatyczna identyfikacja, systemy informatyczne w logistyce. Strategie w logistyce, JiT, VMI, QR.  Logistyczna obsługa klienta, ECR. Outsourcing w logistyce, partnerstwo, jakość w logistyce. Infrastruktura logistyczna. Organizacja produkcji.  **Ćwiczenia**  Pojęcie i istota logistyki w praktyce gospodarczej. Cechy i klasyfikacja systemów logistycznych. Operacje logistyczne w głównych procesach logistycznych. Strumienie logistyczne.  Zarządzanie logistyczne w przedsiębiorstwie.Rozwój łańcucha dostaw – zarządzanie łańcuchem dostaw. Koszty w łańcuchu dostaw. Transport i magazynowanie. Gospodarka materiałowa i zapasy. Charakterystyka metod, technik i narzędzi zarządzania łańcuchem dostaw. Logistyczna obsługa klienta. Strategie w łańcuchu dostaw. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, prezentacja multimedialna, giełda pomysłów |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie egzaminu. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena z kolokwium zaliczeniowego – 50 %  Ocena z praktycznego rozwiązania logistycznego – 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Makroekonomia, Mikroekonomia, Przedsiębiorczość, Podstawy logistyki |
| **Zalecana literatura:** | Samir D.: Zarządzanie łańcuchem dostaw żywności. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2016.  Cichosz M.: Logistics management. Warsaw School of Economic, Warszawa 2015.  Logistyka w systemie zarządzania przedsiębiorstwem: relacje i kierunki zmian. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.  Markusik S.” Infrastruktura logistyczna w transporcie. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010.  Fechner I.: Podstawy logistyki.   Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań 2008. |



## D2.5 Zarządzanie jakością w logistyce / Quality management in logistics

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Zarządzanie jakością w logistyce, D2.5** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Ecologistics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | | |
| The aim of the subject is to provide knowledge about the role of quality management in logistics processes. Also supply chain standards (ISO 28000) will be introduced.  *Celem przedmiotu jest zapewnienie wiedzy dotyczącej roli systemów zarządzania w procesach logistycznych. Ponadto przedstawiona zostanie norma ISO 28000 dotycząca zarządzania łańcuchem dostaw.* | | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe15 h  niestacjonarne – wykład 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 | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | | |
| D2.6\_W01 | ma ogólną wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu zarządzania jakością w przedsiębiorstwach z branży logistycznej | | | K\_W13 | wykład | kolokwium | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | | |
| D2.6\_U01  D2.6\_U02  D2.6\_U03 | Potrafi pozyskiwać informacje z zakresu zarządzania jakością w przedsiębiorstwach z branży logistycznej z literatury, baz danych oraz innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie.  Potrafi przygotować poprawnie udokumentowane opracowanie wybranego problemu z zakresu zarządzania jakością w przedsiębiorstwach z branży logistycznej  Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić rozwiązania techniczne w obszarze systemów i procesów logistycznych | | | K\_U02  K\_U13  K\_U10 | Ćw. | Projekt | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | | |
| D2.6\_K01 | | Przedstawia opinie i dzieli się wiedzą na temat omawianych zagadnień dot. zarządzania projektami | | K\_K04 | ćw. | obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **W sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30** 1,2 | 8  8  **16**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | | Przygotowanie projektu  Przygotowanie do zaliczenia  **W sumie:**  ECTS | | | 10  35  **45**  1,8 | 17  42  **59**  2,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie projektu  **W sumie:**  ECTS | | | 15  10  **25**  1,0 | 8  17  **25**  1,0 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Wprowadzenie do ISO 28000. Szczegółowe wymagania normy. Zastosowanie normy w procesach biznesowych organizacji.  **Ćwiczenia**:  Analiza sytuacji typu case studies  Przygotowanie procedury obejmującej zaganienia logistyki w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem wymagań ISO 28000 |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, projekt |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena z kolokwium 50%  Ocena z projektu 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy logistyki, Systemy zarządzania jakością |
| **Zalecana literatura:** | 1. Hamrol A., Zarządzanie i inżynieria jakości, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2020. 2. Hamrol A. Strategie i praktyki sprawnego działania, Wyd. PWN, Warszawa, 2017. 3. Pacana A, Stadnicka D. Systemy zarządzania jakością zgodne z ISO 9001: wdrażanie, auditowanie i doskonalenie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2011. 4. Wawak S. Zarządzanie jakością. Podstawy, systemy, narzędzia, Wydawnictwo HELION. Gliwice, 2011. 5. Sikora T. (red.) Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010. 6. ISO 28000 – wersja angielska (english version) |



## D2.6 Ekonomika transportu

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Ekonomika transportu, D2.6** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Economics in foods logistics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Małgorzata Górka |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Ekonomiczne aspekty funkcjonowania transportu. Wybrane zagadnienia z teorii ekonomii, analiza funkcjonowania transportu w skali mikro (przedsiębiorstwa transportowego) oraz w skali makro (rola transportu w gospodarce państwa). | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne - wykład 15 h, ćw. projektowe 20 h  niestacjonarne - wykład 8 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 | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| D2.7\_W01  D2.7\_W02  D2.7\_W03 | Posiada wiedzę dotyczącą zjawisk rynkowych: popyt, podaż, równowaga rynkowa, formy organizacji rynków transportowych, elastyczność cenowa/dochodowa popytu, funkcje rynku transportowego, konkurencja na rynku transportowym  Posiada wiedzę dotyczącą elementarnej analizy finansowej oraz zasad oceny efektywności inwestycji w przedsiębiorstwie transportowym  Posiada wiedzę odnośnie znaczenia i funkcji sektora transportu w gospodarce Polski i UE oraz wskaźników pozwalających dokonać takiej oceny, | | K\_W01  K\_W02  K\_W12 | wykład | kolokwium | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| D2.7\_U01  D2.7\_U02 | Potrafi dokonać podstawowej oceny sytuacji rynkowej przedsiębiorstwa transportowego, sytuacji wewnętrznej pod kątem finansów przedsiębiorstwa.  Potrafi wykorzystać rachunek ekonomiczny w transporcie; | | K\_U01  K\_U10  K\_U16 | ćw. | Przygotowanie zadania lub pracy na zadany temat | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| D2.7\_K01 | Jest świadomy ważności ekonomicznych, społecznych i środowiskowych skutków działalności inżyniera transportu | | K\_K04 | Ćw. | obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  20  **35**  1,4 | 8  10  **18**  0,8 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do kolokwium  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Zadanie lub praca na zadany temat  **w sumie:**  ECTS | | | 15  7  8  10  **40**  1,6 | 8  21  8  17  **55**  2,2 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Zadanie lub praca na zadany temat  **w sumie:**  ECTS | | | 15  8  10  **33**  1,3 | 8  8  17  **33**  1,3 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć: | **Wykłady:**  Analiza sektora transportu w Polsce i UE. Rynek transportu - podstawowe pojęcia, elastyczność cenowa i dochodowa popytu, nadwyżki popytu i podaży, typowe struktury rynków transportowych, substytucja i komplementarność w transporcie, transport jako usługa. Transport w ujęciu mikro: produkcja transportowa, koszty w transporcie - stałe, zmienne, korzyści skali produkcji, układ rodzajowy i kalkulacyjny kosztów, amortyzacja jako szczególny rodzaj kosztu, koszty w krótkim i długim okresie, przykłady struktur kosztów w przedsiębiorstwach transportowych. Ceny w transporcie: metody kalkulacji, strategie cenowe, rodzaje taryf na przykładach. Wprowadzenie do zarządzania finansami przedsiębiorstwa, w tym transportowego: uwarunkowania decyzji finansowych, sprawozdania finansowe, pojęcie "cashflow" i "dyskonta", ocena opłacalności inwestycji (NPV), użycie podstawowych wskaźników zyskowności w przedsiębiorstwie transportowym; leasing. Transport w ujęciu makro: sektor transportu a gospodarka, transport jako czynnik lokalizacji inwestycji bezpośrednich, fluktuacje w czasie wielkości pracy przewozowej a PKB, transportochłonność. Transport w UE: teoria integracji gospodarczej, etapy integracji europejskiej, w tym etapy integracji w obszarze transportu.  **Ćwiczenia:**  Umiejętność kalkulacji i interpretacji wielkości elastyczności cenowej i dochodowej na przykładach. Sprawozdania finansowe - zawartość, analiza, mechanizmy i zależności.  Obliczanie i interpretacja wskaźników finansowych dla przykładowego przedsiębiorstwa transportowego. Metody finansowania inwestycji - kalkulacja NPV dla przykładowej inwestycji w przedsiębiorstwie transportowym w zależności od metody finansowania: kapitał własny, kredyt, leasing operacyjny lub finansowy. Przeprowadzenie analizy SWOT przedsiębiorstwa transportowego - praca w grupach. |
| **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:** | Warunkiem uzyskania przez studenta pozytywnej oceny z przedmiotu jest zaliczenie kolokwiów na ocenę pozytywną i poprawne napisanie wszystkich sprawozdań. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | ocena z kolokwium pisemnego 50%  ocena zadania lub pracy na zadany temat 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Student powinien posiadać ogólną wiedzę makro i mikroekonomiczną w szczególności cen, kosztów, popytu czy też podaży. Ponadto powinien znać podstawy teorii funkcjonowania rynku oraz zachowania się na nim podmiotów.  Makroekonomia, Mikroekonomia, Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw, Transport i spedycja towarów |
| **Zalecana literatura:** | Styś A., Łobos K. (red.): Współczesne problemy zarządzania i marketingu. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2016.  Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K. (red.): Transport. Problemy transportu w rozszerzonej UE. PWN, Warszawa 2009.  Nasalski Z.: Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw: wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2006.  Dębski S.: Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw. Cz. 1. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2002.  Gierszewska G., Romanowska M.: Analiza strategiczna przedsiębiorstwa. Polskie Wydaw. Ekonomiczne, Warszawa 2002. |



## D2.7 Infrastruktura logistyczna w przedsiębiorstwie

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Infrastruktura logistyczna w przedsiębiorstwie, D2.7** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Logistics infrastructure in enterprises |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 3 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr inż. Damian Dubis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Podstawowe pojęcia z zakresu infrastruktury logistycznej, jej klasyfikacja i charakterystyka. Kwestia własnościowych obiektów infrastruktury, modele zarządzania i finasowania infrastruktury logistycznej, ze szczególnym uwzględnieniem koncepcji partnerstwa publiczno-prywatnego. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćw. projektowe 20 h  niestacjonarne – wykład 8 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 | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| D2.8 \_W01  D2.8\_W02 | potrafi wyjaśnić podstawowe koncepcje i zdefiniować podstawowe pojęcia z zakresu infrastruktury logistycznej, potrafi charakteryzować podstawowe jej elementy;  zna i omawia uwarunkowania i stan rozwoju infrastruktury logistycznej (liniowej i punktowej) w Polsce oraz w ograniczonym zakresie za granicą | | K\_W03  K\_W13  K\_W12 | wykład  wkład | kolokwium | |
| **w zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| D2.8\_U01  D2.8\_U02 | przy zastosowaniu wybranych metod i kryteriów (m.in. technicznych i formalnoprawnych) potrafi dokonać oceny istniejących rozwiązań z zakresu infrastruktury logistycznej oraz proponować własne;  posiada umiejętność profesjonalnej, pod względem merytorycznym i językowym, prezentacji na forum grupy studenckiej wyników własnej pracy dotyczącej wybranych aspektów infrastruktury logistycznej, wyjaśniając pojawiające się problemy oraz prowadząc dyskusję | | K\_U04  K\_U08  K\_U10  K\_U12 | ćwiczenia  ćwiczenia | projekt | |
| **w zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| D2.8\_K01 | wykazuje krytycyzm w odniesieniu do stosowanych metod i narzędzi w logistyce. | | K\_K04 | Ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 3 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  20  **35**  1,4 | 8  10  **18**  0,7 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie się do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie projektu  Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 15  17  8  **40**  1,6 | 19  20  18  **57**  2,3 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie ćwiczeń projektowych  Przygotowanie projektu  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  17  **47**  1,9 | 8  19  20  **47**  1,9 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykłady:**  Pojęcie infrastruktury, infrastruktura ekonomiczna i społeczna, zależności między rozwojem infrastruktury i rozwojem gospodarczym. Infrastruktura transportu jako podsystem przemysłów sieciowych. Infrastruktura poszczególnych gałęzi transportu: samochodowego, kolejowego, żeglugi wodnej śródlądowej, lotniczego i morskiego – stan obecny i potrzeby rozwojowe (w Polsce i za granicą). Koncepcja TEN-T, korytarze sieci bazowej. Aspekty formalnoprawne. Pojęcie obiektów logistycznych i ich podział (m.in. parki magazynowe, centra dystrybucji, centra logistyczne). Cechy i funkcje tradycyjnych i nowoczesnych obiektów logistycznych. Terminale intermodalne, koncepcja „suchych portów”. Fakultatywnie, wizyta studyjna w wybranym obiekcie logistycznym. Magazyny, klasyfikacja magazynów. Charakterystyka nowoczesnych powierzchni magazynowych (m.in. standardy techniczne i lokalizacyjne obiektów magazynowych). Rynek nowoczesnych, komercyjnych powierzchni magazynowych. Krajowe i międzynarodowe zasoby tego rynku. Centra logistyczne (CL) (w ujęciu podmiotowym, przedmiotowym i funkcjonalnym). Funkcje, lokalizacja, infra- i suprastruktura centrów logistycznych. Finansowanie rozwoju infrastruktury logistycznej, modele i źródła finansowania infrastruktury. Partnerstwo publiczno-prywatne w finansowaniu rozwoju infrastruktury (istota, modele, podstawy prawne, praktyczne przykłady).  **Ćwiczenia:**  Infrastruktura logistyczna, podział infrastruktury logistycznej. Infrastruktura transportu, jej cechy i charakterystyka podstawowych elementów. Rynki sieciowych usług transportowych, usługi sieciowe, zarządcy infrastruktury, ceny usług sieciowych. Rynek nowoczesnych, komercyjnych powierzchni magazynowych. Krajowe i międzynarodowe zasoby tego rynku. Deweloperzy powierzchni magazynowych. Formalno-prawne i cenowe aspekty rynku powierzchni magazynowych w Polsce. Zarządzanie centrami logistycznymi i współdziałanie przedsiębiorstw w CL. Rozwój CL w Europie. Miejska liniowa i punktowa infrastruktura transportu, węzły integracyjne. Infrastruktura transportu rowerowego; Implementacja IST na obszarach zurbanizowanych. Wykorzystanie IST w warunkach polskich. Proekologiczne rozwiązania w obiektach infrastruktury logistycznej. Przykłady z praktyki. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe, prezentacja multimedialna |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z zajęć. Uczestnictwo w zajęciach - obowiązkowe |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Zaliczenie kolokwium 50%, zaliczenie projektu 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Makroekonomia, Mikroekonomia, Przedsiębiorczość, Zarządzanie jakością, Marketing, Podstawy logistyki, Opakowalnictwo i znakowanie produktów, Transport i spedycja towarów |
| **Zalecana literatura:** | Galińska A.: Gospodarka magazynowa. Wyd. PWN, Warszawa 2016.  Śliwka R, Rokicki W., Lus T.: Logistyka: studia przypadków prezentujące wybrane problemy z firm rozwiązane na podstawie rzeczywistych danych. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2016.  Galińska B.: Gospodarka magazynowa. Wydawnictwo Difin, Warszawa 2016.  Knauf S.: Badania rynkowe w sferze marketingu i logistyki. Wydaw. UO, Opole 2004.  Gołembska E. (red.): Logistyka. Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2012. |



## D3.1. Praktyka zawodowa część I

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Praktyka zawodowa cz.I D3.1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Professional practice |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 7 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Prof. dr hab. Ewa Marcinkowska / Dr inż. Jolanta Baran |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Poszerzenie wiedzy studentów zdobytej na studiach i rozwinięcie umiejętności jej wykorzystania; praktyczne poznanie procesów wytwarzania towarów; nabycie praktycznych umiejętności w zakresie jakości wyrobów przemysłowych i żywnościowych; skonfrontowanie posiadanych umiejętności z wymaganiami stawianymi przez pracodawców; nabycie doświadczenia zawodowego. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – praktyka zawodowa 5 tygodni  niestacjonarne – praktyka zawodowa 5 tygodni | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| D3.1\_W01 | Zna zasady BHP, materiały, metody, techniki, narzędzia stosowane w procesach technologicznych. | | K\_W07  K\_W09  K\_W11  K\_W12  K\_W13  K\_W14 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_W02 | Wymienia i opisuje technologię oraz przedstawia trendy rozwojowe w procesach produkcyjnych i technologicznych. | | K\_W07  K\_W11  K\_W12  K\_W13  K\_W14 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_W03 | Wskazuje na czynniki kształtujące procesy technologiczne produkcji towarów | | K\_W07  K\_W11  K\_W12  K\_W13  K\_W14 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_U01 | Potrafi zrealizować proste technologie **oraz** posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, | | K\_U08  K\_U03 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_U02 | Umie analizować rozwiązania problemów i dylematów oraz zaproponować odpowiednie rozwiązania. Potrafi wykonać zadanie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pacy pod opieką opiekuna zakładowego. | | K\_U15 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_U03 | Potrafi identyfikować i sformułować proste zadania o charakterze praktycznym dla inżynierii jakości | | K\_U05 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i ustalać priorytety służące realizacji określonego zadania związanego z zakresem kierunku studiów | | K\_K03 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_K02 | Potrafi rozwiązywać problemy poznawcze i praktyczne związane z kształtowaniem jakości procesów i produktów. | | K\_K04 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| **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:** | | Praca z pracodawcą  Praca z opiekunem  Zaliczenie  **w sumie:**  ECTS | | | 162  3  1  **166**  6,6 | 162  3  1  **166**  6,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Samodzielna praca studenta  **w sumie:**  ECTS | | | 9  **9**  0,4 | 9  **9**  0,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Praca z pracodawcą  Samodzielna praca studenta  **w sumie:**  ECTS | | | 162  9  **171**  6,8 | 162  9  **171**  6,8 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | Poznanie zasad BHP obowiązujących w przedsiębiorstwie Zapoznanie się z ogólną charakterystyką zakładu (np. jego produkcją w układzie asortymentowym według ilości, jakości i wartości, schematem organizacyjnym zakładu). Poznanie charakterystyki materiałów, metod, technik, narzędzi stosowanych w procesach technologicznych (np. ocena jakości surowca, półproduktu: pobieranie próbek, wykonywanie analiz, klasyfikacja surowca, półproduktu, normy jakościowe na surowce). Poznanie technologii i trendów rozwojowych w procesach produkcyjnych i technologicznych (np. schematy technologiczne procesów produkcyjnych - od surowca do gotowego produktu. Znajomość parametrów operacji technologicznych, rozliczanie produkcji, obiegu dokumentacji). Poznanie czynników kształtujących procesy technologiczne produkcji towarów (np. sieć zaopatrzenia zakładu w podstawowe surowce, organizacja transportu surowca, półproduktu do zakładu, okres i częstotliwość dostaw, warunki i środki transportu, normatywy załadunkowe, warunki i okresy magazynowania surowca, półproduktu, maszyny i urządzenia linii produkcyjnych, ich wydajność, pojemność, gabaryty, zapotrzebowanie godzinowe na parę technologiczną, energię elektryczną, wodę, sprężone powietrze i inne). Poznanie czynników warunkujących jakość i trwałość materiałów (np. zasady BHP podczas mycia i dezynfekcji linii produkcyjnych, transport wewnętrzny międzyoperacyjny, międzyliniowy, międzywydziałowy, zasady pracy w laboratorium zakładowym, wyposażenie w aparaturę i urządzenia, podstawowa ocena surowców i półproduktów). Poznanie technologii pozyskiwania i przetwarzania materiałów (np. przygotowanie surowca do przerobu, organizacja procesu produkcyjnego - rozmieszczenie stanowisk pracy i kontroli, sterowanie automatyczne i komputerowe procesem technologicznym). Poznanie zarządzania procesem technologicznym (np. zapoznanie się z kalkulacjami jednostkowymi surowców i półproduktów, rozliczenie surowców, półproduktów oraz produkcji w toku, magazyny surowców, półproduktów - kontrola i sposoby rozliczeń magazynowych, wyciąganie wniosków na podstawie przebiegu procesu technologicznego). |
| **Metody i techniki kształcenia:** | obserwacje, ćwiczenie projektowe, produkcyjne i laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Uzyskanie pozytywnej oceny od opiekuna praktyk z ramienia firmy przyjmującej na praktykę, pozytywna ocena z dzienniczka praktyk oraz z rozmowy z opiekunem z ramienia Uczelni. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Przygotowanie dziennika praktyk 50%  Opinia opiekuna praktyk 20%  Zaliczenie ustne 30% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Po ustaleniu z opiekunami praktyk |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne z zakresu kształcenia podstawowego i kierunkowego |
| **Zalecana literatura:** | Normy branżowe i międzynarodowe  Literatura dobrana według potrzeby praktyki |

## D3.1. Praktyka zawodowa część II

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Praktyka zawodowa cz.II D3.1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Professional practice |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 8 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Prof. dr hab. Ewa Marcinkowska / Dr inż. Jolanta Baran |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Poszerzenie wiedzy studentów zdobytej na studiach i rozwinięcie umiejętności jej wykorzystania; praktyczne poznanie procesów wytwarzania towarów; nabycie praktycznych umiejętności w zakresie jakości wyrobów przemysłowych i żywnościowych; skonfrontowanie posiadanych umiejętności z wymaganiami stawianymi przez pracodawców; nabycie doświadczenia zawodowego. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – praktyka zawodowa 6 tygodni  niestacjonarne – praktyka zawodowa 6 tygodni | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| D3.1\_W01 | Zna zasady BHP, typowe technologie i metody w zakresie oceny jakości towarów w obrębie inżynierii jakości | | K\_W07  K\_W09  K\_W11  K\_W12  K\_W13  K\_W14 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_W02 | Zna cykl życia produktów, urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz rozumie oddziaływanie produktu i procesu technologicznego na środowisko. | | K\_W11  K\_W12  K\_W13  K\_W14 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_U01 | Umie analizować rozwiązania problemów i dylematów oraz zaproponować odpowiednie rozwiązania. Potrafi wykonać zadanie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pacy pod opieką opiekuna zakładowego. | | K\_U15 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_U02 | Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, | | K\_U03 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_U03 | Ocenia przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego oraz wybiera i stosuje właściwą metodę i narzędzia z zakresu inżynierii jakości. | | K\_U06 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, egzamin | |
| D3.1\_U04 | Posiada umiejętność oceny produktów, surowców, opakowań | | K\_U09 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, egzamin | |
| D3.1\_U05 | Potrafi analizować sposób funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, systemy, procesy, usługi i produkty z zakresu inżynierii jakości wykorzystując zdobyte doświadczenia zawodowe oraz rozwiązywać praktyczne zadania typowe dla inżynierii jakości. | | K\_U10 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, egzamin | |
| D3.1\_K01 | Potrafi zasięgać opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów realizując określone przedsięwzięcia z zakresu inżynierii jakości. | | K\_K01 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_K02 | Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, realizując zadania zawodowe zgodnie z podstawowymi zasadami etyki zawodowej. | | K\_K05 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| **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:** | | Praca z pracodawcą  Praca z opiekunem  Zaliczenie  **w sumie:**  ECTS | | | 187  3  1  **191**  7,6 | 187  3  1  **191**  7,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Samodzielna praca studenta  **w sumie:**  ECTS | | | 9  **9**  0,4 | 9  **9**  0,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Praca z pracodawcą  Samodzielna praca studenta  **w sumie:**  ECTS | | | 187  9  **196**  7,8 | 187  9  **196**  7,8 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | Poznanie zasad BHP obowiązujących w przedsiębiorstwie Zapoznanie się z ogólną charakterystyką zakładu (np. jego produkcją w układzie asortymentowym według ilości, jakości i wartości). Poznanie metod oceny jakościowej produktów (np. zakres działalności instytucji upoważnionych do kontroli jakości towarów i usług, ocena jakości produktu gotowego: pobieranie próbek, klasyfikacja gotowego produktu, ocena opakowań, ocena prawidłowości znakowania towarów, wymagania jakościowe dotyczące wyrobów gotowych i metody ich kontroli, zastosowanie analizy sensorycznej żywności i produktów przemysłowych w jednostkach kontrolnych). Poznanie zasad oceny produktów (np. normy jakościowe na wyroby gotowe, standardy wewnątrzzakładowe, standardy klientów). Poznanie Metod analitycznych do oceny produktów (np. praca w laboratorium, wyposażenie w aparaturę i urządzenia, podstawowa ocena produktów, laboratoria oceny towarów, funkcje laboratoriów referencyjnych, akredytacja laboratoriów, wykonywanie analiz laboratoryjnych, wykrywanie zafałszowań). Poznanie współpracy przedsiębiorstwa z instytucjami zewnętrznymi (np. zasady funkcjonowania i obowiązujące procedury odnoszące się do towarów w przewozie międzynarodowym, w tym procedury celne, procedury fitosanitarne oraz inspekcyjno-weterynaryjne, ochrona środowiska naturalnego tj. zagospodarowanie odpadów, wykorzystanie opakowań zwrotnych, opakowania, opakowania biodegradowalne, recykling, poznawanie zasad obowiązujących przy wprowadzaniu produktów na rynek wewnętrzny). |
| **Metody i techniki kształcenia:** | obserwacje, ćwiczenie projektowe, produkcyjne i laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Uzyskanie pozytywnej oceny od opiekuna praktyk z ramienia firmy przyjmującej na praktykę, pozytywna ocena z dzienniczka praktyk oraz z rozmowy z opiekunem z ramienia Uczelni. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Przygotowanie dziennika praktyk 50%  Opinia opiekuna praktyk 20%  Zaliczenie ustne 30% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Po ustaleniu z opiekunami praktyk |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne z zakresu kształcenia podstawowego i kierunkowego |
| **Zalecana literatura:** | Normy branżowe i międzynarodowe  Literatura dobrana według potrzeb praktyki |

## D3.1. Praktyka zawodowa część III

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Praktyka zawodowa cz.III D3.1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Professional practice |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 14 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 6 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Prof. dr hab. Ewa Marcinkowska / Dr inż. Jolanta Baran |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Poszerzenie wiedzy studentów zdobytej na studiach i rozwinięcie umiejętności jej wykorzystania; praktyczne poznanie procesów wytwarzania towarów; nabycie praktycznych umiejętności w zakresie jakości wyrobów przemysłowych i żywnościowych; skonfrontowanie posiadanych umiejętności z wymaganiami stawianymi przez pracodawców; nabycie doświadczenia zawodowego. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – praktyka zawodowa 10 tygodni  niestacjonarne – praktyka zawodowa 10 tygodni | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| D3.1\_W01 | Ma wiedzę na temat zasad BHP w przedsiębiorstwie oraz zaawansowaną wiedzę dotyczącą zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej | | K\_W09  K\_W10  K\_W12 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_W02 | Zna zasady wdrażania i utrzymania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwa towarów. | | K\_W10 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_W03 | Zna metody i narzędzia w tym techniki pozyskiwania danych z zakresu inżynierii jakości. | | K\_W14 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_W04 | Zna cykl życia produktów, urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz rozumie oddziaływanie produktu i procesu technologicznego na środowisko. | | K\_W13 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, egzamin | |
| D3.1\_U01 | Potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, wspomagającymi typową działalność z zakresu inżynierii jakości. | | K\_U03 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_U02 | Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę, doświadczenie, oraz logicznie sformułować wnioski, przedstawić i ocenić różne opinie, stanowiska oraz prezentować własne sady, dyskutować o nich. | | K\_U11  K\_U12 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_U03 | Umie analizować rozwiązania problemów i dylematów oraz zaproponować odpowiednie rozwiązania. Potrafi wykonać zadanie zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pacy pod opieką opiekuna zakładowego. | | K\_U15 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_K01 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i ustalać priorytety służące realizacji określonego zadania związanego z zakresem inżynierii jakości. | | K\_K03 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| D3.1\_K02 | Potrafi rozwiązywać problemy poznawcze i praktyczne związane z kształtowaniem jakości procesów i produktów. | | K\_K04 | praktyka | Dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, zaliczenie ustne | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 14 | | | 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 | | | 337  3  1  **341**  13,6 | 337  3  1  **341**  13,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Samodzielna praca studenta  **w sumie:**  ECTS | | | 9  **9**  0,4 | 9  **9**  0,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Praca z pracodawcą  Samodzielna praca studenta  **w sumie:**  ECTS | | | 337  9  **346**  13,8 | 337  9  **346**  13,8 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | Poznanie zasad BHP obowiązujących w przedsiębiorstwie Zapoznanie się z charakterystyką systemu zarządzania w organizacji, (np. wdrożonymi normami z serii ISO i / lub standardami branżowymi, procesami funkcjonującymi w organizacji, sposobami ich nadzorowania, miernikami procesów). Poznanie społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych aspektów działalności przedsiębiorstwa (np. zasady rozwiązywania reklamacji w organizacji oraz prowadzenia dokumentacji reklamacyjnej; kompetencje, szkolenia i świadomość pracowników w organizacji; Zasady realizacji szkoleń oraz weryfikacja ich efektów, kryteria i zasady oceny dostawców w organizacji, zasady i częstotliwość auditów prowadzonych u dostawców). Poznanie systemów zarządzania w przedsiębiorstwie (np. typy istniejących dokumentów systemowych w organizacji: procedury, instrukcje, standardy itp.; posiadane certyfikaty systemów zarządzania w organizacji, wymagania jednostki certyfikującej, wyniki audytów certyfikacji oraz audytów nadzoru (dotyczy organizacji z certyfikowanymi systemami zarządzania); funkcjonowanie systemu zarządzania w poszczególnych pionach i jednostkach organizacji: np. w produkcji, logistyce, handlu, kontroli jakości. Myślenie i działanie w sposób przedsiębiorczy (np. ciągłe doskonalenie w organizacji, metody i narzędzia, jakie wykorzystuje organizacja aby ciągle doskonalić swoje procesy; zasady zarządzania ryzykiem w organizacji; audity wewnętrzne i zewnętrzne w organizacji, zasady i częstotliwość ich prowadzenia. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | obserwacje, ćwiczenie projektowe, produkcyjne i laboratoryjne |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Uzyskanie pozytywnej oceny od opiekuna praktyk z ramienia firmy przyjmującej na praktykę, pozytywna ocena z dzienniczka praktyk oraz z rozmowy z opiekunem z ramienia Uczelni. Zaliczenia poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Przygotowanie dziennika praktyk 40%  Opinia opiekuna praktyk 10%  Zaliczenie ustne 50% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Po ustaleniu z opiekunami praktyk |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne z zakresu kształcenia podstawowego i kierunkowego |
| **Zalecana literatura:** | Normy branżowe i międzynarodowe  Literatura dobrana według potrzeb praktyki |



## D3.2 Praktyka dyplomowa

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Praktyka dyplomowa, D3.2** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Diploma practice |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 4 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 7 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Prof. dr hab. Ewa Marcinkowska |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Wykonanie badań (analizy laboratoryjne, pomiary, obserwacje, ankiety, obserwacje i inne) do pracy dyplomowej. Poznanie specyfiki miejsca praktyki. Weryfikacja wiedzy w praktyce. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – praktyka dyplomowa 3 tygodnie  niestacjonarne – praktyka dyplomowa 3 tygodnie | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| D3.2\_W01 | Zna specyfikę miejsca zawodowego | | K\_W04  K\_W09  K\_W13 | praktyka dyplomowa | Sprawdzenie poziomu merytorycznego opisu wykonanych ćwiczeń praktycznych | |
| D3.2\_W02 | Zna narzędzia, techniki i metody wykonywania badań | | K\_W07  K\_W14 | praktyka dyplomowa | Sprawdzenie poziomu merytorycznego opisu wykonanych ćwiczeń praktycznych | |
| D3.2\_U01 | Rzetelnie wykonuje i dokumentuje badania | | K\_U05  K\_U08  K\_U10 | praktyka dyplomowa | Sprawdzenie poziomu merytorycznego opisu wykonanych ćwiczeń praktycznych | |
| D3.2\_K01 | Ma świadomość roli i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera towaroznawcy, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje i realizowane przedsięwzięcia | | K\_K04 | praktyka dyplomowa | Sprawdzenie poziomu merytorycznego opisu wykonanych ćwiczeń praktycznych | |
| D3.2\_K02 | Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | | K\_K03 | praktyka dyplomowa | Sprawdzenie poziomu merytorycznego opisu wykonanych ćwiczeń praktycznych | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 4 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Praca z opiekunem  Praca w Uczelni (praktyka realizowana w zakładzie w którym praktykant pisze prace dyplomową lub za zgoda promotora w podmiocie zewnętrznym związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi lub innym miejscu gdzie prowadzone są badania , organizacja badań, przygotowanie narządzi badawczych, pozyskiwanie i agregacja danych źródłowych, analiza wyników własnych studenta  Zaliczenie  **w sumie:**  ECTS | | | 2  57  **1**  **60**  2,4 | 2  57  **1**  **60**  2,4 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Samodzielna praca studenta ( studiowanie literatury,  **w sumie:**  ECTS | | | 40  **40**  1,6 | 40  **40**  1,6 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Praca w uczelni  Samodzielna praca studenta (studiowanie literatury)  **w sumie**  ECTS | | | 57  40  **97**  3,9 | 57  40  **97**  3 ,9 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | Charakterystyka miejsca/stanowiska odbywania praktyki.  Badania do wykonania samodzielnego zadania inżynierskiego. Dokumentowanie wyników badań i informacji. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Indywidualne ćwiczenia praktyczne realizowane w uczelni, instytucjach gospodarczych, publicznych i społecznych. |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Zbieranie literatury do pracy dyplomowej, wykonanie badań w trakcie praktyki, prowadzenie dzienniczka praktyk. Ocena na podstawie egzaminu ustnego |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w praktykach jest obowiązkowy |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena z opisu zajęć w dzienniczku praktyk – 100% oceny. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na praktykach musi samodzielnie odpracować godziny praktyk w innym terminie. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne kształcenia podstawowego i kierunkowego |
| **Zalecana literatura:** | Artykuły i oryginalne prace naukowe, artykuły popularno – naukowe, pozycje książkowe i inne opracowania właściwe do problematyki pracy. |



## E1. Edukacja ekologiczna i zdrowotna

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Edukacja ekologiczna i zdrowotna, E1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Ecological and health education |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr inż. Marta Pisarek |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Rola człowieka w kształtowaniu przyrody. Główne zagadnienia z zakresu edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia: stres, używki, styl życia, marnotrawstwo żywności, choroby cywilizacyjne. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h  niestacjonarne – wykład 7 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 | |
| E1\_W01 | Ma podstawową wiedzę o człowieku i środowisku, szczególnie o zagrożeniach zdrowia i zanieczyszczeniach środowiskowych. | | K\_W04 | wykład/ćwiczenia | Praca semestralna/prezentacja | |
| E1\_U01 | Prawidłowo interpretuje zagrożenia zdrowotne i środowiskowe oraz sposoby ich ograniczenia poprzez edukację zdrowotna i ekologiczną | | K\_U01 | wykład/ćwiczenia | Praca semestralna/prezentacja | |
| E1\_K01 | Ma świadomość wpływu działalności inż. towaroznawcy na zdrowie człowieka i stan środowiska i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | | K\_K02 | wykład/ćwiczenia | Praca semestralna/prezentacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1,2 | 7  8  **15**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie pracy semestralnej/prezentacji  Praca w bibliotece  **w sumie:**  ECTS | | | 7  7  6  **20**  0,8 | 11  10  14  **35**  1,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie pracy semestralnej/prezentacji  **w sumie:**  ECTS | | | 15  7  7  **29**  1,2 | 8  11  10  **29**  1,2 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Promocja zdrowia jako dyscyplina naukowa. Stres i sposoby radzenia ze stresem. Używki i ich skutki dla zdrowia.  Budzenie i rozwój świadomości ekologicznej w rodzinie oraz środowisku pracy i życia.Marnowanie żywności. Minimalizm jako nowy nurt społeczny i wpływ na zachowania konsumenckie. Jakość produktów a zrównoważony rozwój.  **Ćwiczenia:**  Styl życia i jego wpływ na zdrowie. Rola aktywności fizycznej i nawyków żywieniowych w stylu życia współczesnego człowieka. Charakterystyka wybranych problemów zdrowotnych, choroby cywilizacyjne i ich profilaktyka. Aktualne problemy środowiskowe w Polsce i na świecie. Metody aktywizujące w edukacji ekologicznej.  Akcje i kampanie edukacyjne. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Wykład interaktywny wzbogacony prezentacją multimedialną, ćwiczenia praktyczne w formie warsztatowej |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Samokształcenie. Zaliczenie zaległego materiału na konsultacjach. Zaliczenie poprawkowe w formie opracowania dodatkowej pracy zaliczeniowej. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa: zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń praktycznych to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen cząstkowych obliczonych jako średnia arytmetyczna. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Propedeutyka inżynierii jakości, Ochrona środowiska |
| **Zalecana literatura:** | Zdrowie publiczne. Cz. 1. (red.) P. Januszewicz, P. Socha, A. Mazur; Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2009.  Zdrowie publiczne. Cz. 2. (red.) P. Januszewicz, P. Socha, A. Mazur; Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2011.  Edukacja zdrowotna: podstawy teoretyczne, metodyka, praktyka. (red.) B. Woynarowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.  Godlewska-Lipowa A., Ostrowski J. Problemy współczesnej cywilizacji i ekologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn: 2007.  Narodowy Program Zdrowia, 2016-2020. |



## E1. Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych, E1** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Ecological and health education |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 3 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr Joanna Kułakowska-Lis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Komunikacja interpersonalna, Nowoczesne środki audiowizualne jako pomoc przy przygotowaniu prezentacji. Zasady przygotowania różnych form wystąpień publicznych. Modele osobowości i ich wpływ na skuteczność komunikacji, autodiagnoza. Metody panowania nad stresem.  Sztuka argumentacji i obrony własnych poglądów. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15h  niestacjonarne – wykład 7 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 | |
| E1\_W01 | podstawową wiedzę na temat komunikacji interpersonalnej i społecznej  podstawową wiedzę na temat form i stylów wystąpień publicznych | | K\_W04 | wykład | kolokwium pisemne | |
| E1\_U01  E1\_U02 | przygotować wystąpienie publiczne  w sposób precyzyjny i spójny wypowiadać się, argumentując swoje stanowisko. | | K\_U01  K\_U01 | ćwiczenia  ćwiczenia | ocena  końcowa umiejętności autoprezentacji | |
| E1\_K01 | Komunikuje się z otoczeniem z wykorzystaniem skutecznych technik werbalnych i niewerbalnych oraz narzędzi multimedialnych.  Czynnie uczestniczy w życiu publicznym zarówno jako świadomy odbiorca wygłaszanych tekstów jak i ich twórca. | | K\_K02 | ćwiczenia | końcowa ocena wystąpienia | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Wykład  Ćwiczenia projektowe  **w sumie:**  ECTS | | | 15  15  **30**  1.20 | 7  8  **15**  0.6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie pracy semestralnej/prezentacji  Praca w bibliotece  **w sumie:**  ECTS | | | 7  7  6  **20**  0,8 | 11  10  14  **35**  1,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | Ćwiczenia projektowe  Przygotowanie do ćwiczeń projektowych  Przygotowanie pracy semestralnej/prezentacji  **w sumie:**  ECTS | | | 15  7  7  **29**  1,2 | 8  11  10  **29**  1,2 |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Komunikacja interpersonalna: pojęcie, zasady skutecznej komunikacji. Wpływ komunikacji niewerbalnej na skuteczność wystąpień publicznych. Teoria i techniki autoprezentacji.  Zasady przygotowania różnych form wystąpień publicznych: tworzenie konspektu, budowa struktury wypowiedzi.  Wykorzystanie sztuki prezentacji w biznesie. Nowoczesne środki audiowizualne jako pomoc przy przygotowaniu prezentacji.  Bariery ograniczające skuteczność wystąpień publicznych.  **Ćwiczenia:**  Modele osobowości i ich wpływ na skuteczność komunikacji, autodiagnoza. Zasady interpretacji komunikatów mowy ciała w praktyce. Tworzenie różnych form wypowiedzi ustnej adekwatnych do sytuacji zawodowej i społecznej. Metody panowania nad stresem. Sztuka argumentacji i obrony własnych poglądów. Sztuka autoprezentacji w praktyce. Przygotowanie różnych typów wystąpień publicznych. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Wykład,dyskusja, ćwiczenia, pokaz połączony z przeżyciem |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | aktywność za zajęciach 20%  zaangażowanie oraz samodzielne wykonanie ćwiczeń 20%  ocena prezentacji ustnych 60% |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Elementy kultury współczesnej |
| **Zalecana literatura:** | Grzybowski P.P., Sawicki K.: Pisanie prac i sztuka ich prezentacji. Oficyna wydawnicza Impuls, Kraków 2010.  Tarasiewicz B.: Mówię i śpiewam świadomie: podręcznik do nauki emisji głosu. Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych "Universitas", Kraków 2014.  Leary M.: Wywieranie wrażenia na innych: o sztuce autoprezentacji. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2012.  Benedikt A.: Asertywność - skuteczna komunikacja w biznesie. Wydawnictwo Astrum, Wrocław 2017.  Piwowarska A.: Autentyczność w biznesie: jak budować swoją markę na prawdziwym i porywającym przekazie: + 40 inspirujących ćwiczeń; Wydawnictwo Helion, Gliwice 2019. |



## E2 Elementy kultury współczesnej

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Elementy kultury współczesnej, E2** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Elements of contemporary culture |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 2 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 2 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr Wojciech Gruchała |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści uczenia się koncentrują się wokół kluczowych dla kultury XXI wieku pojęć określających tożsamość człowieka ponowoczesnego. Stanowią tym samym wprowadzenie do złożonego systemu kultury uwikłanej w zależności ekonomiczne, globalną politykę, media i tradycyjne zagadnienia socjologii i humanistyki. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 30 h  niestacjonarne - ćwiczenia audytoryjne 15 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| E2\_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 zachowań społecznych | | K\_W01 | ćwiczenia | Czynny udział w zajęciach | |
| E2\_W02 | ma wiedzę na temat oczekiwanych w życiu zawodowym kompetencji społecznych i kulturowo-komunikacyjnych, zna i rozumie reguły etykiety, rozumie mechanizmy kontaktów | | K\_W01 | ćwiczenia | Czynny udział w zajęciach | |
| E3\_W03 | student ma wiedzę na temat pożądanych społecznie i utrwalonych w polskiej kulturze wzorców zachowań obowiązujących w różnych okolicznościach oficjalnych, zawodowych i towarzyskich; szczególnie w aspekcie komunikacyjnym | | K\_W01 | ćwiczenia | Czynny udział w zajęciach | |
| E2\_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\_W01 | ćwiczenia | Czynny udział w dyskusji | |
| E2\_W05 | rozumie rolę estetyki komunikatu werbalnego oraz kulturowych standardów grzeczności w utrzymaniu relacji społecznych | | K\_W01 | ćwiczenia | Czynny udział w dyskusji | |
| E2\_U01 | potrafi analizować i oceniać przejawy współczesnej kultury, rozpoznawać strategie komunikacyjne | | K\_U01 | ćwiczenia | Czynny udział w dyskusji | |
| E2\_U02 | 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 | ćwiczenia | Czynny udział w dyskusji | |
| E2\_U03 | potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę z zakresu form komunikacji i kultury języka w życiu codziennym i w przyszłej pracy zawodowej i aktywności społecznej. | | K\_U12 | ćwiczenia | Czynny udział w dyskusji | |
| E2\_U04 | troszczy się o odpowiedni poziom stosunków międzyludzkich w miejscu pracy, potrafi porozumiewać się i współpracować w grupie | | K\_U18 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| E2\_K01 | 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\_K05 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| E2\_K02 | student stara się uczestniczyć w życiu kulturalnym, korzystając z różnych mediów i form | | K\_K05 | ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 2 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Ćwiczenia audytoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 30  **30**  1,2 | 15  **15**  0,6 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie ogólne – lektura  Praca w bibliotece  **w sumie:**  ECTS | | | 10  10  **20**  0,8 | 15  15  **35**  1,4 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | **w sumie:**  ECTS | | | **-** | - |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Ćwiczenia:**  Kultura współczesna i jej przejawy. Kultura awangardowa, popularna i masowa w stosunku do społeczeństwa. 2. Język mediów i reklamy – strategie komunikacyjne, metody perswazji. Wiedza o komunikacji społecznej, manipulacja, propaganda a społeczeństwo informacyjne. Rola mediów i nowych kanałów komunikacyjnych w tworzeniu wspólnot kulturowych. Komunikacja interpersonalna w dobie Internetu (portale społecznościowe, itp.) a kształtowanie się tożsamości ponowoczesnej. Aktualne zjawiska we współczesnej kulturze polskiej i światowej (literatura, film, teatr, muzyka) – ku świadomej aktywności. Kultura osobista i kultura języka. |
| **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:** | Ćwiczenia audytoryjne - obowiązkowa obecność. Zaliczenie na podstawie testu i obecności. |
| **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:** | Ćwiczenia audytoryjne – zaliczane są na podstawie obecności i testu końcowego. Każda nieusprawiedliwiona obecność na zajęciach (90min) obniża ocenę o pół stopnia. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | dopuszczalna jest jedna nieobecność, każda kolejna powinna być odrobiona poprzez lekturę wskazanej literatury przedmiotu lub uczestnictwo w wydarzeniu kulturalnym lub innym działaniu istotnym dla społeczeństwa. Weryfikacja wykonania na dyżurze prowadzącego/prowadzącej. |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Nie dotyczy |
| **Zalecana literatura:** | Antropologia kultury. Zagadnienia i wybór tekstów. red. A. Mencwel, Warszawa 2003.  Encyklopedia kultury polskiej XX wieku. Pojęcia i problemy wiedzy o kulturze, red. A. Kłoskowska, Wrocław 1991.  Nowicka E.: Świat człowieka – świat kultury. Warszawa 2012.  Rojek, T.: Polski savoir-vivre. Warszawa 1984.  Strinati, D.: Wprowadzenie do kultury popularnej. Poznań 1998. |



## E3. Etyka biznesu

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Etyka biznesu, E3** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Business ethics |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnie |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne /niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | Dr hab. Bogusław Ślusarczyk, prof. PANS |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Treści programowe obejmują przedstawienie podstawowych zasad norm etycznych i moralnych mających zastosowanie w poszczególnych obszarach działalności gospodarczej w warunkach wolnego rynku. Umiejętność zastosowania zasad z zakresu etyki, pozwalających na trafną ocenę pod względem moralnym podejmowanych przez przedsiębiorców decyzji w zakresie gospodarowania. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 15 h  niestacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 8 h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| **w zakresie wiedzy:** | | | | | | |
| E3\_W01 | Ma wiedzę odnośnie znaczenia etyki w biznesie. Rozumie potrzebę stosowania i wdrażania podstawowych zasad moralnych i etycznych w prowadzonej działalności gospodarczej. Akceptuje zasady i normy etyczne wskazane w kodeksach etycznych i moralnych. | | K\_W01  K\_W12 | Ćwiczenia | kolokwium | |
| **W zakresie umiejętności:** | | | | | | |
| E3\_U01 | Potrafi ocenić i wskazać zasadność wdrażania zasad moralnych i etycznych w procesie prowadzenia działalności gospodarczej. Rozumie proces prowadzenia działalności gospodarczej w oparciu o obowiązujące przepisy prawne oraz zasady moralne i etyczne. | | K\_U01  K\_U10 | Ćwiczenia | Kolokwium | |
| **W zakresie kompetencji społecznych:** | | | | | | |
| E3\_K01 | Posiada świadomość roli zasad i norm prawa w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej. Wskazuje na uwarunkowania tego procesu w powiązaniu z zasadami etyki | | K\_K01  K\_K03 | Ćwiczenia | Obserwacja | |
| **Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)** | | | | | | |
| **Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)** | | 1 | | | Stacjonarne | Niestacjonarne |
| **A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:** | | Ćwiczenia audytoryjne  **w sumie:**  ECTS | | | 15  **15**  0,6 | 8  **8**  0,3 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do kolokwium  **w sumie:**  ECTS | | | 10  **10**  0,4 | 17  **17**  0,7 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | -  **w sumie:**  ECTS | | | - | - |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Ćwiczenia:**  Etyka i jej przedmiot. Normy moralne i prawne. Sumienie. Miejsce etyki w społeczności wolnego rynku. Etyka biznesu i jej problematyka. Komponenty etycznej firmy.  Przestrzeganie zasad moralnych sprawiedliwości, umiaru, słuszności, praworządności i wynikających z nich reguł postępowania. Standardy etyczne dobrego menedżera, pożądanych cech charakteru i metod zarządzania personelem firmy. Etyka pracy – prawa i obowiązki pracowników.  Tajemnice prawnie chronione w działalności gospodarczej. Moralne i prawne aspekty obowiązku dochowania tajemnicy. Granice pracowniczej lojalności i odpowiedzialności.  Konflikty w środowisku pracy i ich podłoże. Etyczne sposoby ich przezwyciężania. Poprzez kompromis do współpracy. Etyka negocjacji: główne dylematy etyczne. Taktyki manipulacyjne. |
| **Metody i techniki kształcenia:** | zajęcia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej |
| **\* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | kolokwium pisemne |
| **\* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny z modułu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocen z kolokwium 80%, obecność na zajęciach 20% |
| **\* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Ustalany indywidualnie |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Podstawy zarządzania |
| **Zalecana literatura:** | Rybak. M.: Etyka menedżera. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa. PWN, Warszawa 2004.  Filek J. (red.), Etyka biznesu. Studia przypadków. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012.  Gasparski W.: Biznes, etyka, odpowiedzialność. PWN, Warszawa 2012. |



## E3. Kultura języka polskiego

**Informacje ogólne**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu i kod**  **(wg planu studiów):** | **Kultura języka polskiego, E3** |
| **Nazwa przedmiotu (j. ang.):** | Culture of the Polish language |
| **Kierunek studiów:** | Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie |
| **Poziom studiów:** | studia pierwszego stopnia |
| **Profil:** | praktyczny |
| **Forma studiów:** | stacjonarne / niestacjonarne |
| **Punkty ECTS:** | 1 |
| **Język wykładowy:** | polski |
| **Rok akademicki:** | 2023/2024 |
| **Semestr:** | 4 |
| **Koordynator przedmiotu:** | dr Joanna Kułakowska-Lis |

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Normy poprawnościowe współczesnej polszczyzny na wszystkich jej poziomach, świadomość kulturotwórczych i społecznych funkcji języka oraz wynikającej stąd wartości samego języka, tworzenie tekstów poprawnych, stosownych i skutecznych. | | | | | | |
| **Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:** | | stacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 15h  niestacjonarne – ćwiczenia audytoryjne 8h | | | | |
| **Opis efektów uczenia się dla przedmiotu** | | | | | | |
| Kod efektu przedmiotu | Student, który zaliczył przedmiot  zna i rozumie/potrafi/jest gotów do: | | Powiązanie z KEU | Forma zajęć dydaktycznych | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się | |
| E1\_W01 | podstawową wiedzę na temat normy poprawnościowej współczesnej polszczyzny na wszystkich jej poziomach, świadomości kulturotwórczych i społecznych funkcji języka polskiego | | K\_W01  K\_W12 | wykład | kolokwium pisemne | |
| E1\_U01  E1\_U02 | posiada umiejętność wyszukiwania, rozumienia i analizy oraz wykorzystania informacji pochodzących z piśmiennictwa naukowego oraz potrafi przygotować wystąpienie w języku polskim  wykazuje umiejętności precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej i pisemnej | | K\_U01  K\_U10 | Ćwiczenia  ćwiczenia | kolokwium pisemne  kolokwium pisemne | |
| E1\_K01 | rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu profesjonalnych informacji i opinii | | K\_K01  K\_K03 | ćwiczenia | czynny 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:** | | Ćwiczenia  **w sumie:**  ECTS | | | 15  **15**  0,6 | 8  **8**  0,3 |
| **B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:** | | Przygotowanie do zaliczenia  **w sumie:**  ECTS | | | 10  **10**  0,4 | 17  **17**  0,7 |
| **C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:** | | -  **w sumie:**  ECTS | | | - | - |

**Dodatkowe elementy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:** | **Wykład:**  Wprowadzenie studentów w obręb zagadnień dotyczących języka jako zjawiska społecznego i kulturowego (narzędzie myślenia, poznania, komunikacji).  Zagadnienia teoretyczne kultury języka: definicje kultury języka, cele i zadania kultury języka; komunikacja językowa i funkcje języka; zróżnicowanie stylistyczne współczesnej polszczyzny.  Norma językowa współczesnej polszczyzny i jej zróżnicowanie, uzus językowy:   1. norma ortofoniczna i ortograficzna, poprawność gramatyczna (słowotwórcza, fleksyjna i składniowa) 2. norma leksykalna: zagadnienia poprawności stylistycznej i leksykalnej (głównie w zakresie łączliwości wyrazów) 3. norma komunikacyjna: etyka słowa, etykieta językowa, wzorce zachowań językowych, sytuacja komunikacyjna a stosowność tekstu.   Etykieta językowa – definicja, normy polskiej etykiety językowej, sytuacja komunikacyjna, współczesny model grzeczności językowej.  **Ćwiczenia:**  Opanowanie reguł budowania i formułowania pism urzędowych (podanie, *curriculum vitae*, list motywacyjny), sporządzania różnego typu notatek.  Budowania planu wypowiedzi naukowej. Kształtowanie umiejętności logicznego argumentowania na rzecz przyjętej tezy wywodu oraz umiejętności wieloaspektowego oglądu postawionego problemu lub zagadnienia (hipotezy).  Sztuka retoryczna – umiejętne tworzenie tekstu przemówienia z wykorzystaniem odpowiednich środków artystycznych, a następnie jego wygłaszanie na forum grupy (postawa, interpretacja teksu, odpowiednia modulacja głosu).  Wybrane zagadnienia z zakresu poprawności gramatycznej, stylistycznej i leksykalnej – praca z tekstem |
| **Metody i techniki kształcenia:** | Wykład interaktywny wzbogacony prezentacją multimedialną, ćwiczenia projektowe |
| **Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:** | Do zaliczenia ćwiczeń wymagane jest zaliczenie kolokwiów oraz sprawozdań. Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium zaliczeniowego. |
| **Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:** | Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów. |
| **Sposób obliczania oceny końcowej:** | Ocena końcowa: zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń projektowych to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen cząstkowych obliczonych jako średnia arytmetyczna. |
| **Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:** | Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie opracować materiał, który był realizowany na zajęciach i zaliczyć go po uzgodnieniu z prowadzącym na zasadach ustalonych dla pozostałych studentów |
| **Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:** | Elementy kultury współczesnej |
| **Zalecana literatura:** | 1. Etyka słowa: wybór opracowań. T. 1. red. J. Bartmiński, S. Niebrzegowska-Bartmińska, M. Nowosad-Bakalarczyk, J. Puzynin, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2017. 2. Kaczor M.: Estetyka słowa a kultura języka. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2009. 3. Karpowicz T.: Kultura języka polskiego: wymowa, ortografia, interpunkcja. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009. |

# Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS

*Załącznik nr 5*

*do Zarządzenia nr 22/21*

*Rektora Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie z dnia 31 maja 2021 roku*

|  |  |
| --- | --- |
| **Inżynieria jakości w przedsiębiorstwie**  **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): | Studia stacjonarne:  liczba godzin: 3160/ liczba ECTS: 128 (59,6%)  Studia niestacjonarne:  liczba godzin: 2154 /liczba ECTS 72 |
| samokształcenia: | Studia stacjonarne:  liczba godzin: 2865 / liczba ECTS: 87 (40,4%)  Studia niestacjonarne:  liczba godzin: 3985 / liczba ECTS 143 |
| zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie: | Studia stacjonarne:  liczba godzin: 3456 / liczba ECTS: 134 (62,1%)  Studia niestacjonarne:  liczba godzin: 3426 / liczba ECTS: 132 (61,5%) |
| zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie): | Studia stacjonarne:  Łączna liczba godzin: 1260 / liczba ECTS: 73 (34,0%)  Studia niestacjonarne:  Łączna liczba godzin: 1147 / liczba ECTS: 73 (34,0%) |
| 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: | Studia stacjonarne:  liczba godzin: 75 / liczba ECTS: 5  Studia niestacjonarne:  liczba godzin: 38 / liczba ECTS: 5 |
| lektoratu języka obcego: | Studia stacjonarne:  liczba godzin: 120 / liczba ECTS: 8  Studia niestacjonarne:  liczba godzin: 80 / liczba ECTS: 8 |
| praktyk zawodowych: | Studia stacjonarne:  Łącznie liczba godzin: 960 / liczba ECTS: 33  Studia niestacjonarne:  Łącznie liczba godzin: 960 / liczba ECTS: 33 |

# Liczba punktów ECTS dla danego modułu i dyscypliny

*Załącznik nr 7*

*do Zarządzenia nr 22/21*

*Rektora Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie z dnia 31 maja 2021 roku*

**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 wiodącej** | **Liczba punktów ECTS dla dyscypliny** | **Liczba punktów ECTS dla dyscypliny** | **Liczba punktów ECTS dla dyscypliny** |
| (kod 5.6) | (kod 5.1) | (kod 4.3) | (kod 2.7) |
| **1** | Lektorat języka obcego | 6,1 | 1,2 | 0,3 | 0,4 |
| **2** | Wychowanie fizyczne | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **3** | Ergonomia i BHP | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| **4** | Technologia informacyjna | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| **5** | Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności przemysłowej | 0,8 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| **6** | Matematyka | 2,6 | 0,9 | 0,7 | 1,8 |
| **7** | Chemia nieorganiczna | 3,3 | 0,0 | 0,8 | 0,8 |
| **8** | Mikrobiologia | 1,8 | 0,0 | 1,0 | 1,3 |
| **9** | Fizyka | 1,9 | 0,0 | 0,2 | 1,0 |
| **10** | Analiza chemiczna związków organicznych | 1,4 | 0,1 | 0,8 | 0,8 |
| **11** | Metody oceny produktów | 0,9 | 0,0 | 0,5 | 0,5 |
| **12** | Nauka o materiałach i inżynierii materiałowej | 1,7 | 0,0 | 0,3 | 1,1 |
| **13** | Biochemia | 1,4 | 0,3 | 0,6 | 0,6 |
| **14** | Ochrona środowiska | 1,3 | 0,1 | 0,4 | 0,2 |
| **15** | Elementy prawa | 0,6 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| **16** | Rysunek techniczny | 1,3 | 0,0 | 0,1 | 0,6 |
| **17** | Podstawy statystyki | 1,1 | 0,3 | 0,3 | 0,4 |
| **18** | Grafika inżynierska | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 |
| **19** | Propedeutyka inżynierii jakości | 1,5 | 0,2 | 0,1 | 0,2 |
| **20** | Mikroekonomia | 2,5 | 0,8 | 0,3 | 0,4 |
| **21** | Podstawy zarządzania | 2,8 | 0,4 | 0,6 | 0,3 |
| **22** | Makroekonomia | 1,2 | 0,5 | 0,1 | 0,2 |
| **23** | Towaroznawstwo ogólne | 0,8 | 0,2 | 0,0 | 0,0 |
| **24** | Surowce żywnościowe | 1,7 | 0,0 | 0,9 | 0,4 |
| **25** | Marketing | 3,0 | 1,4 | 0,3 | 0,3 |
| **26** | Determinanty jakości towarów | 2,4 | 0,0 | 0,2 | 0,5 |
| **27** | Jakość wyrobów przemysłowych | 4,6 | 0,0 | 0,8 | 1,6 |
| **28** | Jakość produktów żywnościowych | 3,1 | 0,2 | 0,9 | 0,9 |
| **29** | Technologie materiałowe | 2,1 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| **30** | Przechowalnictwo | 1,5 | 0,0 | 0,1 | 0,4 |
| **31** | Zarządzanie jakością | 1,6 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| **32** | Podstawy logistyki | 1,4 | 0,3 | 0,1 | 0,2 |
| **33** | Opakowalnictwo i znakowanie produktów | 2,8 | 0,0 | 0,4 | 0,8 |
| **34** | Zarządzanie produkcją / Production management | 0,7 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| **35** | Analiza i badanie rynku | 0,7 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| **36** | Ocena sensoryczna | 2,9 | 0,3 | 0,2 | 0,6 |
| **37** | Toksykologia żywności | 1,8 | 0,4 | 0,5 | 0,3 |
| **38** | Systemy zarządzania i zapewniania jakości | 4,8 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| **39** | Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych / Apparatus and engineering of production processes | 2,3 | 0,0 | 0,2 | 0,4 |
| **40** | Zachowania konsumentów | 3,1 | 0,5 | 0,2 | 0,2 |
| **41** | Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw | 1,6 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| **42** | Bezpieczeństwo produktów | 1,6 | 0,0 | 0,1 | 0,3 |
| **43** | Ochrona jakości towarów w transporcie i magazynowaniu | 0,7 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| **44** | Planowanie, wdrażanie i dokumentowanie systemu zarządzania jakością | 2,4 | 0,3 | 0,1 | 0,3 |
| **45** | Autentyczność i identyfikowalność towarów | 1,5 | 0,0 | 0,3 | 0,2 |
| **46** | Jakość surowców i produktów zielarskich | 1,2 | 0,0 | 0,1 | 0,6 |
| **47** | Przedsiębiorczość | 1,6 | 0,2 | 0,0 | 0,1 |
| **48** | Audyty systemu zarządzania jakością | 1,6 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| **49** | Finanse przedsiębiorstw | 0,6 | 0,3 | 0,0 | 0,1 |
| **50** | Quality managements systems improvement | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **51** | Semianrium i praca dyplomowa | 14,1 | 0,3 | 1,9 | 2,7 |
| **52** | Metody instrumentalne w ocenie jakości towarów | 1,9 | 0,0 | 0,2 | 0,9 |
| **53** | Innowacje w przedsiębiorstwie | 1,9 | 0,5 | 0,5 | 0,2 |
| **54** | Akredytacja, normalziacja i certyfikacja | 2,2 | 0,4 | 0,2 | 0,3 |
| **55** | Metody i narzędzia doskonalenia systemów zarządzania jakością | 2,5 | 0,0 | 0,2 | 0,4 |
| **56** | Systemy zarządzanie śroodowiskowego / Environmental management systems | 2,4 | 0,3 | 0,1 | 0,3 |
| **57** | Komputerowe wspomaganie zarządzania jakością | 2,0 | 0,0 | 0,2 | 0,9 |
| **58** | Laboratorium systemów zarądzania jakością | 2,2 | 0,0 | 0,3 | 0,6 |
| **59** | Zarządzanie projektami logistycznymi | 2,2 | 0,0 | 0,2 | 0,5 |
| **60** | Negocjacje w biznesie | 2,3 | 0,0 | 0,2 | 0,5 |
| **61** | Transport i spedycja towarów | 1,6 | 0,5 | 0,6 | 0,3 |
| **62** | Znormalizowane systemy zarządzania bezpieczeństwem łańcucha dostaw | 2,2 | 0,0 | 0,3 | 0,5 |
| **63** | Zarządzanie jakością w logistyce / Quality management in logistics | 2,3 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| **64** | Ekonomika transportu | 1,6 | 0,5 | 0,6 | 0,3 |
| **65** | Infrastruktura logistyczna w przedsiębiorstwie | 1,9 | 0,2 | 0,2 | 0,8 |
| **66** | Praktyka zawodowa cz. I | 21,5 | 1,2 | 1,5 | 4,8 |
| **67** | Praktyka zawodowa cz. II | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **68** | Praktyka zawodowa cz. III | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **69** | Praktyka dyplomowa (3 tygodnie) | 2,9 | 0,2 | 0,2 | 0,7 |
| **70** | Edukacja ekologiczna i zdrowotna / Sztuka prezentacji i wystąpień publicznych | 1,2 | 0,4 | 0,2 | 0,2 |
| **71** | Elementy kultury współczesnej | 1,3 | 0,4 | 0,2 | 0,2 |
| **72** | Etyka biznesu | 0,6 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
|  | **Suma punktów ECST dla dyscyplin** | 162,4 | 15,1 | 21,8 | 36,7 |
|  | **Procentowy udział liczby punktów ECTS dla dyscypliny w liczbie punktów ECTS** **wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie** | **68,82%** | **6,22%** | **8,44%** | **16,52%** |