



Karpacka Państwowa  
Uczelnia w Krośnie

Szczegółowy opis procesu kształcenia dla kierunku

**Zielarstwo**

od roku akademickiego 2022/2023

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW .....	5
OPIS ZAKŁADANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ .....	8
Plany studiów od roku akademickiego 2022/2023.....	14
Studia stacjonarne .....	14
Studia niestacjonarne.....	19
Karty przedmiotów.....	23
A1. Lektorat języka obcego.....	23
A2. Wychowanie fizyczne .....	35
A3. Ergonomia i BHP .....	38
A4. Przedsiębiorczość .....	41
A5. Technologia informacyjna .....	44
A6. Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności intelektualnej .....	49
B1. Wprowadzenie do zielarstwa.....	53
B2. Anatomia i fizjologia człowieka .....	56
B3. Mikrobiologia .....	59
B4. Biochemia.....	63
B5. Gleboznawstwo i nawożenie roślin .....	68
B7. Botanika.....	72
B7. Botany.....	76
B7. Matematyka z elementami statystyki.....	78
B8. Uprawa roli z elementami agroekologii.....	82
B9. Chemia ogólna i organiczna .....	86
B10. Fizjologia roślin.....	94
B11. Grafika inżynierska.....	98
B12. Podstawy farmakologii .....	101
B13. Podstawy żywienia człowieka .....	104
B14. Fitochemia .....	107
C1. Historia zielarstwa .....	111
C2. Regulacje prawne w zielarstwie .....	116
C3. Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich.....	120
C4. Fitotoksykologia i alergologia .....	125
C5. Programy komputerowe w zielarstwie .....	129
C6. Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie.....	132
C 7. Rośliny i surowce zielarskie z uprawy .....	137
C8. Ochrona roślin zielarskich .....	141
C9. Zafałszowania i zanieczyszczenia produktów zielarskich.....	144
C10. Receptura preparatów zielarskich.....	148

C11. Suplementy diety .....	152
C11. Dietary supplements .....	156
C12. Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich.....	158
C13. Używki i przyprawy egzotyczne .....	161
C14. Farmakognozja .....	164
C15. Ekonomia i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego	167
C16. Technologie przetwarzania surowców zielarskich .....	171
C17. Chemia i technologia kosmetyków.....	175
D18. Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim .....	179
C19. Żywność funkcjonalna.....	183
C20. The evolution of plants .....	186
D21. Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim.....	189
C22. Seminarium i praca dyplomowa .....	193
D1.1. Ziółolecznictwo .....	197
D1.2. Lek roślinny.....	201
D1.3. Towaroznawstwo farmakognostyczne .....	205
D1.4. Znakowanie i opis produktów zielarskich.....	209
D1.5. Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw .....	213
D1.6. Bromatologia .....	217
D2.1. Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych .....	221
D2.2. Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych .....	224
Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych D2.2 .....	224
D2.3. Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele.....	227
D2. 4. Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie .....	230
D2.5. Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami.....	233
D2.6. Kultury in vitro w rozmnażaniu i hodowli roślin .....	236
D3.1. Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1 .....	240
D3.2. Praktyka zawodowa cz. 1 .....	244
D3.3. Praktyka laboratoryjna.....	247
D3.4. Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2.....	253
D3.5. Praktyka zawodowa cz. 2 .....	257
D3.6. Praktyka zawodowa cz. 3 .....	261
D3.7 Praktyka dyplomowa .....	265
E1. Filozofia przyrody.....	269
E1. Edukacja ekologiczna i zdrowotna .....	272
E2. Komunikacja społeczna .....	275
E2. Psychologia.....	279

E3. Elementy kultury współczesnej .....	283
Łączna liczba pkt ETCS oraz punktów ECTS .....	287
Matryca kierunkowych efektów uczenia się [KEU] w odniesieniu do efektów przedmiotowych.....	288
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 .....	292

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

Nazwa kierunku studiów:	<b>Zielarstwo</b>
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil:	praktyczny
Forma studiów:	Stacjonarne/niestacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów) i łączna liczba godzin:	7 semestrów Studia stacjonarne – 2142 godziny Studia niestacjonarne – 1165 godzin
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	213
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dziedzina nauk rolniczych</li> <li>– dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu</li> </ul>
Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rolnictwo i ogrodnictwo</li> <li>– technologia żywności i żywienia</li> <li>– nauki farmaceutyczne</li> </ul>
W przypadku programu studiów dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin w łącznej liczbie punktów ECTS, ze wskazaniem dyscypliny wiodącej;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rolnictwo i ogrodnictwo (66%),</li> <li>– technologia żywności i żywienia (14%),</li> <li>– nauki farmaceutyczne (20%)</li> </ul>
Termin rozpoczęcia cyklu:	Zajęcia rozpoczynają się w semestrze zimowym (październik) roku akademickiego 2022/2023
Wskazanie związku kierunku studiów ze Strategią KPU w Krośnie:	<p>Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie dopasowuje się do potrzeb lokalnego rynku pracy. Kadra dydaktyczna rozwija współpracę z lokalnymi pracodawcami i społecznościami poprzez integrowanie obszarów naukowych, edukacyjnych i praktycznych oraz uwzględnia w procesie kształcenia potrzeby związane z coraz większą mobilnością zawodową.</p> <p>Działalność KPU w Krośnie jest nakierowana na kształcenie w zawodach dających możliwość zdobycia pracy zawodowej, a szczególnie samozatrudnienia w ramach własnej działalności gospodarczej.</p> <p>Misją Uczelni jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów na studiach o profilu praktycznym, w celu przygotowania ich do realizacji osobistych karier zawodowych oraz odpowiedzialnego i twórczego funkcjonowanie w społeczeństwie. Uczelnia działa również na rzecz środowiska lokalnego przez popularyzowanie nauki, kultury oraz wzmacnianie poczucia tożsamości narodowej.</p> <p>KPU w Krośnie w odpowiedzi na społeczne potrzeby, w oparciu o własne nowoczesne zaplecze laboratoryjne oraz</p>

	<p>zespół pracowników naukowo-dydaktycznych mogących zapewnić wysoką jakość kształcenia, prowadzi studia I stopnia na kierunku <i>Zielarstwo</i>.</p>
<p>Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami:</p>	<p>Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie pragnie być nowoczesną uczelnią stwarzającą szerokie możliwości edukacyjne.</p> <p>Uczelnia dostosowuje swoją ofertę do zmieniających się realiów społecznych, ekonomicznych i gospodarczych oraz rynku pracy, a jednocześnie dba o zapewnienie ciągłości kształcenia na kierunkach ważnych dla rozwoju intelektualnego młodego pokolenia.</p> <p>Stały monitoring realizacji efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy realizowany jest przez: kierownika Zakładu, Instytutową Komisję ds. Zapewniania Jakości Kształcenia głównie poprzez analizę dokumentacji programu studiów a zwłaszcza treści kart przedmiotów i ich zgodności z założonymi efektami uczenia się.</p>
<p>Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów:</p>	<p>Celem kształcenia na kierunku <i>Zielarstwo</i> jest przygotowanie specjalistów o wysokich kwalifikacjach, posiadających teoretyczną i praktyczną wiedzę w zakresie nauk rolniczych oraz medycznych i nauk o zdrowiu.</p> <p>Absolwent kierunku <i>Zielarstwo</i> zdobywa w trakcie siedmiosemestralnych studiów inżynierskich przygotowanie merytoryczne i praktyczne w zakresie uprawy roślin zielarskich, konserwacji i przechowywania roślin zielarskich, obróbki i przetwórstwa surowców pochodzenia zielarskiego, oceny jakości surowców i produktów zielarskich, organizacji i zarządzania gospodarstwem, znaczenia i wykorzystania roślin zielarskich w dietetyce i kosmetologii. Potrafi korzystać z opracowań naukowych i prac badawczych z zakresu uprawy roślin, ich właściwości i wpływu na organizm człowieka oraz ich zastosowania w różnych obszarach przemysłu. Zdobywa również kompetencje społeczne w zakresie współpracy z otoczeniem, a także własnego rozwoju zawodowego.</p> <p>Absolwent pierwszego stopnia kierunku <i>Zielarstwo</i> jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia na kierunkach kształcących w zakresie zielarstwa, jak również i pokrewnych kierunków rolniczych i produkcyjnych.</p>
<p>Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów:</p>	<p>W doskonaleniu programu studiów uwzględnia się wyniki z analizy monitoringu karier zawodowych absolwentów. Uczelnia prowadzi swój własny system monitorowania karier absolwentów. Badanie losów absolwentów prowadzone jest przez Biuro Karier i Praktyk KPU w Krośnie. System ankietyzacji polega na wypełnianiu przez absolwentów ankiety podstawowej oraz ankiety rozszerzonej.</p> <p>Informacje, które uzyskuje uczelnia na temat monitorowania losów zawodowych absolwentów przekazywane są władzom uczelni, dyrektorowi instytutu oraz kierownikowi Zakładu, a także Uczelnianej i Instytutowej Komisji ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Stanowią one ważne źródło informacji, które jest wykorzystane do wprowadzenia zmian w programach studiów na podstawie zawartych w ankiecie pytań dotyczących m.in. sytuacji zawodowej absolwentów, przydatności wiedzy, umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych uzyskanych podczas trwania studiów czy samozatrudnienia na rynku pracy zgodnym z kierunkiem nauczania.</p>

<p>Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej:</p>	<p>Na mocy Uchwały nr 747/2021 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej w sprawie oceny programowej kierunku Ziellarstwo z dnia 22 lipca 2021r. kierunek uzyskał ocenę pozytywną. Wszystkie wymagania i zalecenia PKA na kierunku Ziellarstwo zostały uwzględnione w programie studiów od roku akademickiego 2021/2022.</p> <p>Następna ocena programowa kierunku Ziellarstwo w uczelni powinna nastąpić w roku akademickim 2026/2027.</p>
<p>Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk:</p>	<p>W doborze dobrych praktyk wykorzystuje się: sposób ich dokumentowania, przejrzystość, kompletność i spójność. Pod uwagę bierze się także skuteczność (zdolność osiągania celów w sferze doskonalenia jakości kształcenia), uniwersalność (adaptowalność), innowacyjność (nowatorskie rozwiązanie w sferze doskonalenia jakości kształcenia), etyczność (rozwiązanie etyczne oraz odpowiedzialne społecznie) oraz trwałość (rozwiązanie powtarzalne, trwale wpływające na uczelnianą rzeczywistość).</p> <p>Korzyścią ze stosowania dobrej praktyki jest ujednolicenie, w skali uczelni, procedur postępowania związanego z zatwierdzaniem, monitorowaniem i przeglądem programów studiów oraz sposobów prowadzenia dokumentacji działań w tym zakresie, a także rezultatów tych działań. Kolejną korzyścią jest gromadzenie w sposób ciągły danych niezbędnych do podejmowania opartych na faktach decyzji dotyczących doskonalenia programów studiów.</p>
<p>Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi:</p>	<p>Kierunek <i>Ziellarstwo</i> współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi.</p> <p>Pracownicy wraz z interesariuszami zewnętrznymi w ramach współpracy realizują wspólne prace badawczo – rozwojowe, mające na celu udoskonalanie istniejących oraz opracowywanie nowych programów studiów, zapewniają doradztwo naukowo-badawcze, konsultacje metodyczne; wymieniają się materiałami naukowymi, publikacjami oraz innymi informacjami, realizują wspólnie podjęte przedsięwzięcia w zakresie popularyzacji nauki i działalności kulturalnej, organizują przedsięwzięcia promocyjne, współorganizują i uczestniczą w uroczystościach organizowanych przez Uczelnię.</p>
<p>Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egzamin maturalny (nowa matura) – konkurs świadectw z uwzględnieniem trzech przedmiotów obowiązkowych.</li> <li>- Egzamin dojrzałości (stara matura) – konkurs świadectw obejmujący wyniki ukończenia szkoły średniej z języka polskiego, języka obcego i matematyki albo biologii albo chemii albo wiedzy o społeczeństwie.</li> </ul> <p>Z pominięciem postępowania rekrutacyjnego o przyjęcie na studia ubiegać się mogą laureaci i finaliści stopnia centralnego i okręgowego olimpiady biologicznej, wiedzy i umiejętności rolniczych, wiedzy o Polsce i świecie współczesnym, wiedzy o żywieniu i żywności.</p>

OPIS ZAKŁADANYCH KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

<p><b>Nazwa kierunku studiów: Zielarstwo</b>  <b>Dziedzina/-y nauki:</b> dziedzina nauk rolniczych oraz dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu  <b>Dyscyplina/-y nauki:</b> rolnictwo i ogrodnictwo (66%), nauki farmaceutyczne (20%), technologia żywności i żywienia (14%)  <b>Poziom studiów:</b> pierwszego stopnia (poziom 6)  <b>Profil studiów:</b> praktyczny  <b>Tytuł zawodowy:</b> inżynier</p>				
<p>Opis zakładanych kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu uwzględnia efekty uczenia się zdefiniowane w postaci uniwersalnych charakterystyk poziomów 6 i 7 pierwszego stopnia typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego określone w załączniku do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 2153) oraz w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. poz. 2218)</p>				
Symbol efektu uczenia się dla kierunku studiów [KEU]	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <b>Zielarstwo</b> , w kategorii:	pierwszego stopnia	Odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się [CEU]:	
			drugiego stopnia	
			Efekty z części I	Efekty dla kwalifikacji obejmujące kompetencje inżynierskie (rozwińcie opisów zawartych w części I)
<p><b>WIEDZA</b> absolwent zna i rozumie:</p>				
K_W01	zagadnienia stanowiące wiedzę z zakresu biologiczno-chemicznych, ekologicznych i środowiskowych podstaw z uprawy roślin	P6U_W	P6S_WG_4.2	-



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

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

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

	człowieka		P6S_UW_3.1	
K_U12	przygotowywać prace pisemne o charakterze sprawozdawczym, analitycznym i badawczym w oparciu o własne doświadczenia i dane źródłowe. Potrafi zaprezentować wyniki swoich prac w formie ustnej.	P6U_U	P6S_UK_4.3 P6S_UK_4.2 P6S_UK_3.1 P6S_UW_4.3 P6S_UW_4.2 P6S_UW_3.1 P6S_UO_3.1 P6S_UO_4.2 P6S_UO_3.1	-
K_U13	posiada umiejętności językowe z zakresu studiowanego kierunku studiów zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	P6U_U	P6S_UK_4.2 P6S_UK_4.3 P6S_UK_3.1	-
K_U14	inspirować i organizować procesy uczenia się przez całe życie.	P6U_U	P6S_UU_4.2 P6S_UU_4.3 P6S_UU_3.1	-
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> <b>absolwent jest gotów do:</b>				
K_K01	odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej w zakresie zielarstwa	P6U_K	P6S_KR_4.2 P6S_KR_4.3 P6S_KR_3.1	-
K_K02	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6U_K	P6S_KK_4.2 P6S_KK_4.3 P6S_KK_3.1	-
K_K03	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	P6U_K	P6S_KR_4.2 P6S_KR_4.3 P6S_KR_3.1	-

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

Wyjaśnienie oznaczeń:

4.2 – dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo

4.3 - dyscyplina technologia żywności i żywienia

3.1 – dyscyplina nauki farmaceutyczne

P6S\_WG\_INŻ - kompetencje inżynierskie

Plany studiów od roku akademickiego 2022/2023

*Studia stacjonarne*



C	Grupa przedmiotów kierunkowych																				945	91				
1	Historia zielarstwa	Z	15			1															15	1				
2	Regulacje prawne w zielarstwie	Z	10			1															10	1				
3	Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich	E4						15	30	L	4	15	30	L	4						90	8				
4	Fitotoksykologia i alergologia	Z						10			1										10	1				
5	Programy komputerowe w zielarstwie	Z							10	Pr	1										10	1				
6	Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie	E4						10	10	Pr	2	15	10	Pr	2						45	4				
7	Rośliny i surowce zielarskie z uprawy	E4						20	30	Pr	4	15	25	Pr	3						90	7				
8	Ochrona roślin zielarskich	Z						15	15	Pr	2										30	2				
9	Zafałszowania i zanieczyszczenia surowców zielarskich	Z												15	15	L	2				30	2				
10	Receptura preparatów zielarskich	E5										15	30	L	4	15	15	L	2		75	6				
11	Suplementy diety/Dietary supplements	Z												15	15	Pr	3	15	30	Pr	3	75	6			
12	Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich	Z												15	30	Pr	4				45	4				
13	Użytki i przyprawy egzotyczne/Exotic uses and spices	Z												15			1				15	1				
14	Farmakognozja	E5										15	15	L	2	15	15	L	2		60	4				
15	Ekonomika i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego	E5													15	20	A	3			35	3				
16	Technologie przetwarzania surowców zielarskich	E6												15	20	L	3	15	20	L	3	70	6			
17	Chemia i technologia kosmetyków	E6												15	30	L	4	15	15	L	2	75	6			
18	Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim	Z																15	15	Pr	2	30	2			
19	Żywność funkcjonalna	Z																15	15	Pr	2	30	2			
20	The evolution of plants	Z																15			1	15	1			
21	Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim	Z																		15	15	Pr	2	30	2	
22	Seminarium i praca dyplomowa	Z																	30	S	3	30	S	18	60	21



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

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

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



c Grupa przedmiotów kierunkowych																								520	91			
1	Historia zielarstwa	Z	8			1																		8	1			
2	Regulacje prawne w zielarstwie	Z	5			1																		5	1			
3	Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich	E4						8	15	L	4	8	15	L	4									48	8			
4	Fitotoksykologia i alergologia	Z						5			1													5	1			
5	Programy komputerowe w zielarstwie	Z							8	Pr	1													8	1			
6	Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie	E4						5	8	Pr	2	8	8	Pr	2									29	4			
7	Rośliny i surowce zielarskie z uprawy	E4						10	20	Pr	4	10	15	Pr	3									55	7			
8	Ochrona roślin zielarskich	Z						8	10	Pr	2													18	2			
9	Zafatszowania i zanieczyszczenia surowców zielarskich	Z														8	10	L	2					18	2			
10	Receptura preparatów zielarskich	E5										8	15	L	4	8	10	L	2					41	6			
11	Suplementy diety/Dietary supplements	Z														8	10	Pr	3	8	15	Pr	3	41	6			
12	Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich	Z														8	15	Pr	4					23	4			
13	Użytki i przyprawy egzotyczne/Exotic uses and spices	Z														8			1					8	1			
14	Farmakognozja	E5										8	10	L	2	8	10	L	2					36	4			
15	Ekonomika i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego	E5														8	10	A	3					18	3			
16	Technologie przetwarzania surowców zielarskich	E6														8	10	L	3	8	10	L	3	36	6			
17	Chemia i technologia kosmetyków	E6														8	15	L	4	8	8	L	2	39	6			
18	Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim	Z																		8	8	Pr	2	16	2			
19	Żywność funkcjonalna	Z																		8	8	Pr	2	16	2			
20	The evolution of plants	Z																		8			1	8	1			
21	Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim	Z																			8	8	Pr	2	16	2		
22	Seminarium i praca dyplomowa	Z																			15	S	3	15	S	18	30	21

D	<b>Grupa przedmiotów do wyboru:</b>																																			
D1	<b>w zakresie: Fitoprodukty i ich zastosowanie</b>																		<b>153</b>	<b>21</b>																
1	Ziółolecznictwo	Z																	15	15	Wa	4					8	15	Pr	4					30	4
2	Lek roślinny	E6																									8	15	Pr	4					23	4
3	Towaroznawstwo farmakognostyczne	Z																									8	8	L	2	8	8	L	2	32	4
4	Znakowanie i opis produktów ziołowych	Z																													8	12	Pr	3	20	3
5	Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw	Z																	8	8	Wa	2	8	8	Wa	2									32	4
6	Bromatologia	Z																									8	8	L	2					16	2
D2	<b>w zakresie: Uprawy małoobszarowe</b>																		<b>153</b>	<b>21</b>																
1	Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych	E6																	9	15	Pr	3	8	15	Pr	3								47	6	
2	Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych	Z																					8	24	Pr	5								32	5	
3	Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele	Z																	10	12	Wa	3												22	3	
4	Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie	Z																									8	12	Pr	3				20	3	
5	Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami	Z																					8	8	Pr	2							16	2		
6	Kultury <i>in vitro</i> w rozmnażaniu i hodowli roślin	Z																									8	8	L	2				16	2	

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

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

**A1. Lektorat języka obcego****Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Lektorat języka obcego A1</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Foreign language class
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Stacjonarne /niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	8
<b>Język wykładowy:</b>	polski / angielski/francuski/niemiecki/rosyjski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	I, II, III, IV
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	mgr Anna Świst

**Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Program przedmiotu jest przygotowany pod zdobycie kompetencji językowych na poziomie B2				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Studia stacjonarne – ćwiczenia 120 h Studia niestacjonarne - ćwiczenia 80 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A1_W01	Student zna słownictwo i struktury gramatyczne, pozwalające na podejmowanie działań komunikacyjnych. Zna podstawowe słownictwo z zakresu nauki i techniki	Z_W08	lektorat	sprawdzian wiedzy zaliczenie projektu prezentacja

	oraz takie, które pozwoli mu poruszać się w środowisku uczelnianym i zawodowym. Zna struktury, pozwalające mu na łączenie wypowiedzi w klarowną i spójną całość			ustna
A1_U01	Student potrafi posługiwać się językiem obcym, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Rozumienie stosunkowo długich wypowiedzi na znany temat w języku obcym. Rozumienie artykułów i tekstów opisujących problematykę współczesną. Wypowiadanie się jasno i szczegółowo na wiele tematów dotyczących zainteresowań, przedstawianie poglądów na aktualne lub abstrakcyjne tematy. Umiejętność tworzenia dłuższych form pisemnych jak esej lub sprawozdanie lub krótszych jak list formalny i nieformalny.	Z_U13	lektorat	sprawdzian wiedzy zaliczenie projektu prezentacja ustna
A1_K01	Jest gotów do ciągłego doskonalenia w celu zwiększania własnych kompetencji, wiedzy, postaw i zachowań poprzez naukę przez całe życie	Z_U14 Z_K05	lektorat	Dyskusja, projekt

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	8	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Lektorat  <b>w sumie:</b> ECTS	120  <b>120</b> 4,8	80  <b>80</b> 3,2
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie ogólne Praca nad projektem Przygotowanie do egzaminu  <b>w sumie:</b> ECTS	50 10 20  <b>80</b> 3,2	50 20 50  <b>120</b> 4,8
<b>C. Liczba godzin zajęć</b>	Lektorat	120	80



kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:	Praca nad projektem	10	20
	<b>w sumie:</b> ECTS	<b>120</b> <b>4,8</b>	<b>100</b> <b>3,3</b>

#### Dodatkowe elementy

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:	<p>leksyka i gramatyka na poziomie B2</p> <p style="text-align: center;"><b>JĘZYK ANGIELSKI</b></p> <p><b>I SEMESTR</b></p> <p><b>Zakres leksykalny</b>  Job interviews rozmowy kwalifikacyjne.  Employment (zatrudnienie)  Personality, compound adjectives (cechy osobowości, przymiotniki złożone)  Illnesses, injuries, symptoms (choroby, kontuzje, objawy)  Clothes, fashion (ubrania, moda)  Describing people (opisywanie osób)  Air travel (podróżowanie samolotem)  Books, reading habits (książki, nawyki czytelnicze)</p> <p><b>Zakres gramatyczny</b>  Rodzaje pytań  Wyrazy posiłkowe i ich zastosowanie.  Czasy: Present Simple i Continuous, Present Perfect, Past Simple i Continuous, Future Simple.  Stopniowanie przymiotników, kolejność przymiotników.  Zdania porównujące.  Czasowniki złożone.  Czasy: Present Perfect Simple i Continuous.  Użycie przymiotnika w funkcji rzeczownika.  Czasy: Past Perfect i Past Perfect Continuous.  Konstrukcja <i>so/such...that</i> - użycie w zdaniach</p> <p><b>II SEMESTR</b></p> <p><b>Zakres leksykalny</b>  Ecology, weather (ekologia, pogoda)  Predictions- wyrażenia <i>definitely, probably, likely/unlikely</i> (przewidywanie przyszłości)  Risky behaviour and hobbies (ryzykowne zachowania i hobby)  Road safety (bezpieczeństwo na drodze)  Addictions (uzależnienia)  Positive and negative feelings (pozytywne i negatywne uczucia)</p> <p><b>Zakres gramatyczny</b>  Pozycja przysłówków i wyrażen przysłówkowych w zdaniu  Czasy: Future Perfect i Future Continuous  Zerowy i pierwszy okres warunkowy  Zdania czasowe dotyczące przeszłości  Drugi i trzeci okres warunkowy</p>
--	--

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 - Organisation - Einladung der Gäste / imprezy - organizacja - zapraszanie gości

Das Wetter - Beschreibung / pogoda - opis

### **Zakres gramatyczny**

Liczebniki porządkowe – dokładna data (*am, im*)

Zaimki *man, es*

Czasowniki modalne, rozdzielnie złożone, zwrotne.

Rekcja czasownika. Pytanie o rzecz i osobę.

Rzeczownik - odmiana

Przymyki

Czasowniki *lassen* w zdaniu

Stopniowanie przymiotnika, zdanie porównawcze

## **III SEMESTR**

### **Zakres leksykalny**

Orientierung in der Stadt -Fragen nach dem Weg /orientacja w mieście - pytanie o drogę

Meine Stadt - mein Wohnort / moje miasto - moje miejsce zamieszkania

Schulwesen - neue Lehrkulturen /szkolnictwo - nowe trendy uczenia

Schulangst, Gewalt, Mobbing - die Folgen, Ratschläge geben /strach przed szkołą, przemoc, mobbing

„Geld ist nicht alles „ - Gespräche führen / „pieniądze to nie wszystko“ - dyskusja

**Zakres gramatyczny**

Czas Perfekt, Imperfekt, Futur I

Strona bierna

Zdanie złożone – spójniki o szyku prostym i przestawnym

Spójnik *ob, dass, weil*

Zdania przyzwalające (*obwohl - trotzdem*)

**IV SEMESTR****Zakres leksykalny**

- Das Leben im Seniorenalter - Einfluss der Tradition und der Familie / życie na emeryturze - wpływ tradycji i rodziny

Arbeitswelt - Neben - und Ferienjob / praca - zajęcie dodatkowe, praca dodatkowa

Sport im Leben der Menschen/ sport w życiu człowieka

Mein Studium, meine Zukunftspläne / moje studia, moje plany na przyszłość

Aktive und passive Erholung / aktywny i pasywny wypoczynek

**Zakres gramatyczny**

Zdania warunkowe

Tryb przypuszczający

Zdania czasowe (wszystkie spójniki)

Konstrukcje bezokolicznikowe z zu i bez zu

Zdania przydawkowe.

=====  
=====

**JĘZYK FRANCUSKI****I SEMESTR****Zakres leksykalny**

Les langues vivantes (języki obce)

Les sentiments(uczucia)

Les pièces et les meubles (pomieszczenia mieszkalne, wyposażenie),

Les habitations (miejsca zamieszkania)

Les activitésquotidiennes (czynności codzienne)

Les maux, les maladies et leurs symptômes (dolegliwości, choroby i ich objawy)

Demander et donner conseil (prośenie o rady oraz udzielanie rad)

**Zakres gramatyczny**

Czas przeszły *Passé Composé*,

Zaimki w dopełnieniu dalszym, czasownik „*trouver*”,

Wyrażenie celu „*pour*” i uzasadnienie „*parce que*”

Zaimek „*y*”, struktury stopniowania „*plus, moins, aussi, autant que...*”

Tworzenie rzeczowników złożonych

Tryb rozkazujący,  
Czasownik „*devoir*” w trybie warunkowym

## **II SEMESTR**

### **Zakres leksykalny**

Du début du XX siècle jusqu'à aujourd'hui (od początku XX wieku do dziś- wydarzenia)

L'histoire de la peinture en France (historia sztuki malarskiej we Francji)

Les Prévisions météo (prognoza pogody)

Le réchauffement climatique et ses conséquences (ocieplenie klimatyczne i jego skutki)

L'avenir de la France et l'alimentation du futur (przyszłość Francji i żywność w przyszłości)

### **Zakres gramatyczny**

Czas przeszły *Imparfait*, przymiotniki i zaimki nieokreślone, zaimek osobowy „*on*”

Zdanie podrzędne czasowe z spójnikiem „*quand*”

Opozycja czasów przeszłych *Passé Composé* i *Imparfait*

Zaimki względne „*qui, que, où*” i wyrażenie „*être en train de* + *bezokolicznik*”

Czas przyszły *Futur*, znaczniki czasowe „*Si... + futur*”, przymiotniki i ich miejsce w zdaniu

## **III SEMESTR**

### **Zakres leksykalny**

L'anniversaire et autres festivités (urodziny oraz inne imprezy)

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

Les méls de la vie quotidienne (korespondencja mailowa)

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

Facebook: la vie privée (Facebook i jego wpływ na prywatne życie)

### **Zakres gramatyczny**

Czasowniki modalne „*vouloir, pouvoir* i *devoir*”, tryb warunkowy, formy grzecznościowe

Formy pytań, wyrazy pytające, rodzaj nazw krajów,

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

Czasy przeszłe,

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

## **IV SEMESTR**

### **Zakres leksykalny**

Les voyages et les vacances (podróże i wakacje)

Le caractère de l'homme (charakter człowieka)  
Sauvons la planète (ochrona przyrody)  
La télévision (telewizja)  
La voiture en ville (problemy komunikacyjne w mieście)

### **Zakres gramatyczny**

Zdanie hipotetyczne, tryb warunkowy, zaimki oraz rodzajniki wyrażające usytuowanie „*Si... + Imparfait*”  
Czas warunkowy przeszły *Conditionnel passé*,  
Przysłówki z końcówką „*-ment*”,  
Czasownik „*Espérer que + futur simple* (czas przyszły prosty)  
Wyrazy czasowe i logiczne, czas *Subjonctif Présent*,  
Czasowniki wyrażające opinie: „*je pense que..., je crois que...*”

---

## **JĘZYK ROSYSKI**

### **I semestr**

#### **ZAGADNIENIA LEKSYKALNE**

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

#### **ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE**

Czasowniki: *изучать, учиться, учить, посещать, снять*  
Stopień wyższy przymiotnika  
Stopień wyższy przysłówka  
Czas przeszły czasowników z sufiksem *ну-*  
Pisownia przedrostka *пол-*  
Połączenie liczebników z rzeczownikiem *градус*  
Konstrukcje służące do porównywania: *гораздо холоднее...*  
Fonetyka: intonacja służąca do wyrażania emocji (ИК-5)  
Czasowniki dokonane i niedokonane  
Zdania podrzędnie złożone z *потому что, поэтому*  
Zwroty umożliwiające wyrażanie opinii

## II SEMESTR

### ZAGADNIENIA LEKSYKALNE

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

### ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE

Czasowniki: одеваться, одевать, надеть

Zwroty: следить за собой, одеваться со вкусом

Konstrukcja typu: мне есть что рассказать

Konstrukcje: ходить по магазинам, зайти в магазин

Pytania w mowie zależnej

Niektóre rzeczowniki pluralia tantum: брюки, духи, макароны

Rzeczownik o odmiennym rodzaju gramatycznym niż w języku polskim: браслет

Tryb rozkazujący

Krótką i dłuższą formą przymiotników

czasownik играть z przyimkiem в, на

Konstrukcja: rzeczowniki typu чемпионат, соревнования ...

Zdania z orzeczeniem imiennym z zaimkami это, от, всё

Zdania przyczynowe z przyimkami благодаря, из-за

## III SEMESTR

### ZAGADNIENIA LEKSYKALNE

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

### ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE

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

	<p>rosyjskim, np. тренировка, диагноз, рецепт Przymiotniki twardo- i miękkotematowe Liczebniki Czasowniki увлекаться, нравиться... Stopniowanie przymiotników</p> <p style="text-align: center;"><b>IV SEMESTR</b></p> <p><b>ZAGADNIENIA LEKSYKALNE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W poszukiwaniu pracy</li> <li>2. Plany na przyszłość</li> <li>3. W biurze podróży</li> <li>4. Ochrona przyrody, zagrożenia cywilizacyjne</li> <li>5. Komputer. Pomaga czy szkodzi?</li> <li>6. Pamiątki z Rosji</li> <li>7. Wybitni przedstawiciele świata muzycznego</li> <li>8. Fiodor Dostojewski</li> </ol> <p><b>ZAGADNIENIA GRAMATYCZNE</b></p> <p>Czasowniki забронировать, снять, заказать... Zaimki względne Formy biernika liczby mnogiej rzeczowników żywotnych i nieżywotnych, Przymiotki через, за, с, до... stosowane w konstrukcjach czasowych. Słowa, wyrażenia i konstrukcje gramatyczne dotyczące ochrony środowiska Czasownik успеть + bezokolicznik czasowników dokonanych Zwrot: не опоздать бы мне... Określenia czasu, odległości, miary w przybliżeniu</p>
<p><b>Metody i techniki kształcenia:</b></p>	<p>metody podające: opis, prelekcja, prezentacja, objaśnienie, metody aktywizujące: dyskusja, film, inscenizacja, gry dydaktyczne, metoda sytuacyjna, metody praktyczne: ćwiczenia, metoda projektów, symulacja</p>
<p><b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b></p>	<p>Zaliczenie poszczególnych treści na ćwiczeniach w formie testów, zaliczeń ustnych, prezentacji i prac pisemnych. Wymagana jest ocena pozytywna z każdej ocenianej aktywności.</p> <p>Zaliczenie poprawkowe powinno być dokonane do końca każdego semestru.</p>
<p><b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b></p>	<p>Uczestnictwo studenta w zajęciach jest obowiązkowe.</p>



<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<b>Rodzaj zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Waga</b>	<b>Ocena</b>	<b>Wynik</b>
	ćw. I sem.	30	1 (100%)	4,0	4,0
	ćw. II sem.	30	1 (100%)	5,0	5,0
	ćw. III sem.	30	1 (100%)	3,5	3,5
	ćw. IV sem. egzamin	30	1 (100%) <b>0,4 (zaliczenie)</b> <b>0,6 (egzamin)</b>	4,0	4,0 <b>1,6 +</b> <b>2,4 =</b> <b>4,0</b>
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Jeśli student nie był obecny na zajęciach musi samodzielnie w domu opracować materiał, który był realizowany podczas jego nieobecności. Może również odrobić zajęcia w grupie realizującej ten sam materiał, jeśli istnieje taka grupa i prowadzący wyrazi na to zgodę.				
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Znajomość języka obcego na poziomie średniozaawansowanym lub zaawansowanym				
<b>Zalecana literatura:</b>	<p><b>Język angielski</b> Latham-Koenig Ch., Oxenden C., Chomacki K., <i>English File Fourth Edition</i> Upper-intermediate lub intermediate, Oxford University Press 2020</p> <p><b>Język niemiecki:</b> S.Mróż-Dwornikowska, K. Szachowska, <i>Welttour 1, Welttour 2 oraz Welttour 3</i>, Nowa Era 2015 M.Gurgul, A.Jarosz, J. Jarosz <i>Deutsch für Profis</i>, Lektorklett 2013</p> <p><b>Język francuski</b> A. Paciej-Motyl, M.Szozda <i>Version originale 2 i Version Originale 3</i>, Lektorklett 2012</p> <p><b>Język rosyjski</b> Pado A. <i>Start.ru 2, język dla średnio zaawansowanych</i>. Wydanie II, WSiP, 2008</p> <p><b>Język angielski</b> Christina Latham Koenig, Clive Oxenden, Kate Chomacki, <i>English File. Fourth Edition. Upper-Intermediate Workbook</i>, Oxford University Press, 2020. Murphy Raymond, <i>English Grammar in Use, Third Edition</i>, Cambridge University Press, 2015.</p>				

**Język niemiecki:**

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

**Język francuski**

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

**Język rosyjski**

Ślusarski Sz. Tiereszczenko I. *Русский язык. Repetytorium tematyczno-leksykalne*, Poznań 2001

Materiały własne (prezentacje, scenariusze zajęć, foldery o tematyce społecznej, gospodarczej, turystycznej); inne internetowe źródła tematyczne

## A2. Wychowanie fizyczne

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Wychowanie fizyczne, A2</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Physical education
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	0
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1, 2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	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.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Stacjonarne: sem.1- ćw. 30 godz., sem.2- ćw. 30 godz. Niestacjonarne: sem.1- ćw. 10 godz., sem.2- ćw. 10 godz.			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu-	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Efekt kierunkowy	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A2_W01	zna zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych i sprzętu sportowego		ćwiczenia	Frekwencja i aktywność na zajęciach
A2_W02	zna zasady przygotowania organizmu do wysiłku fizycznego			
A2_W03	zna znaczenie higieny osobistej po zajęciach sportowych			

A2_U01	potrafi kształtować postawy sprzyjające aktywności fizycznej na całe życie			
A2_K01	inicjowania działań sportowych na rzecz interesu publicznego			
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	0		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Ćwiczenia warsztatowe  <b>w sumie:</b> ECTS	30+3 0  60 0	10+1 0  20 0	
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	0  <b>w sumie:</b> ECTS	0  0 0	0  0 0	
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	0  <b>w sumie:</b> ECTS	0  0 0	0  0 0	

#### **Dodatkowe elementy**

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

<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Aktywny udział studenta w zajęciach. Podstawą zaliczenia jest frekwencja na zajęciach.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obowiązek aktywnego uczestnictwa studenta we wszystkich formach zajęć.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	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
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Student ma możliwość odrobienia zajęć na innych formach według harmonogramu zajęć wychowania fizycznego
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Stan zdrowia umożliwiający udział w wybranej formie zajęć
<b>Zalecana literatura:</b>	



### A3. Ergonomia i BHP

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Ergonomia i BHP, A3</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Ergonomics and OHS
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	język polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	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.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne: wykład – 15 h niestacjonarne: wykład – 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A3_W01	główne pojęcia dotyczące ergonomii i bezpieczeństwa pracy	K_W08	wykład	kolokwium
A3_W02	podstawowe cechy materialnego środowiska pracy	K_W08	wykład	kolokwium
A3_U01	ocenić stanowisko pracy pod względem obowiązujących przepisów prawnych w zakresie BHP	K_U08	wykład	kolokwium, zadanie: wykonanie

				oceny ryzyka zawodoweg o
A3_U02	dokonać oceny ryzyka zawodowego wybranego zawodu	K_U08	wykład	kolokwium, zadanie: wykonanie oceny ryzyka zawodoweg o
A3_K01	krytycznej oceny posiadanej przez siebie wiedzy	K_K02	wykład	dyskusja

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	<b>1</b>		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykład  w sumie: ECTS		15  15 0,6	15  15 0,6
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	wykonanie oceny ryzyka zawodowego przygotowanie do kolokwium  w sumie: ECTS		5 5  10 0,4	5 5  10 0,4
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	praca praktyczna samodzielna  w sumie: ECTS		5  5 0,2	5  5 0,2

**Dodatkowe elementy**

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady:</b> Ergonomia – definicja, przedmiot ergonomii, rodzaje, zastosowanie. Istota bezpieczeństwa i higieny pracy. Wybrane czynniki ergonomiczne w kształtowaniu środowiska pracy.
---	--

	Badania ergonomiczne. Ocena ryzyka zawodowego. Elementy bezpieczeństwa i ochrony pracy. Obciążenia człowieka pracą. Materialne warunki pracy. Wypadki przy pracy. Prawne aspekty ochrony i bezpieczeństwa pracy. Zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy. Ergonomia i BHP w zawodzie inżyniera zielarstwa.
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład, dyskusja, studium przypadku.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie wykładów w formie kolokwium; zaliczenie poprawkowe – kolokwium w wyznaczonym terminie; brak egzaminu z przedmiotu.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena końcowa przedmiotu to ocena z kolokwium zaliczeniowego, biorąc pod uwagę aktywność i obecność na zajęciach.
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Przygotowanie notatki (0,5 strony A4) z wykładu.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	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.
<b>Zalecana literatura:</b>	Kowal E.: Ekonomiczno-społeczne aspekty ergonomii. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2002 Białas A.: Bezpieczeństwo informacji i usług w nowoczesnej instytucji i firmie. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2006 Rączkowski B.: BHP w praktyce, Wyd. ODDK, Gdańsk 2010 Kodeks pracy i inne akty prawne aktualne. Strony internetowe instytucji związanych z BHP Publikacje związane z ergonomią i BHP na różnych stanowiskach pracy, głównie dot. Stanowisk instalatorskich – drukowane i on-line.



## A4. Przedsiębiorczość

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Przedsiębiorczość, A4</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Entrepreneurship
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	język polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr inż. Małgorzata Górka

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Istota przedsiębiorczości i funkcjonowanie przedsiębiorstwa. Zasady prowadzenia działalności gospodarczej. Opracowanie biznesplanu przedsiębiorstwa.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne: wykład – 5 h, ćw. projektowe - 10 h niestacjonarne: wykład – 5 h, ćw. projektowe - 10 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A4_W01	zagadnienia z zakresu przedsiębiorczości i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W08	wykład	Kolokwium pisemne
A4_W02	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, ochrony własności intelektualnej w obszarze prowadzenia działalności gospodarczej oraz zna podstawowe regulacje i formy	K_W08	wykład	Kolokwium pisemne

	organizacyjno-prawne dotyczące zakładania i prowadzenia działalności gospodarczej			
A4_U01	potrafi wyszukiwać informacje dotyczące zakładania firmy, szans i ryzyka związanego z jej prowadzeniem	K_U01	ćw.	Przygotowanie projektu / Prezentacja projektu
A4_U02	potrafi wykonać prosty biznesplan przedsiębiorstwa	K_U01	ćw.	Przygotowanie projektu / Prezentacja projektu
A4_K01	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K05	wykład, ćw.	Dyskusja, aktywność na zajęciach

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

		1	
		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>			
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykład ćwiczenia  <b>w sumie:</b> ECTS	5 10  15 0,6	5 10  15 0,6
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	przygotowanie projektu  <b>w sumie:</b> ECTS	10  10 0,4	10  10 0,4
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	przygotowanie projektu  <b>w sumie:</b> ECTS	10  10 0,4	10  10 0,4

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady:</b> Istota przedsiębiorczy i przedsiębiorczości oraz ich rola w gospodarce. Formy organizacyjno-prawne działalności gospodarczej. Podejmowanie działalności gospodarczej. Biznesplan. Wsparcie i źródła finansowania działalności gospodarczej.
---	--

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



## A5. Technologia informacyjna

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Technologia informacyjna, A5</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Information technologies
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr inż. Maria Rysz

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Praca z plikami i folderami. Korzystanie z platformy Moodle oraz aplikacji służących do organizacji spotkań zdalnych (ZOOM, Ms Teams). Funkcje i obsługa pakietu Office365. Zasady bezpiecznej pracy w Internecie.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Stacjonarne: 15 godz. ćw. projektowe Niestacjonarne: 15 godz. ćw. projektowe			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązani e z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
A5_W01	Student zna podstawowe definicje, programy związane z technologią informacyjną.	K_W11	Ćwiczenia	Wykonanie zadań praktycznych z wykorzystaniem programów Ms Office

A5_W02	Zna środowisko Windows, Ms Office, podstawowe platformy do komunikacji zdalnej. Wie jak w bezpieczny sposób korzystać z zasobów Internetu.	K_W11	Ćwiczenia	Wykonanie zadań praktycznych z wykorzystaniem programów Ms Office
A5_U01	Potrafi tworzyć i formatować dokumenty tekstowe, korzystać z arkusza kalkulacyjnego, przygotować prezentacji multimedialne.	K_U02	Ćwiczenia	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A5_U02	Potrafi wyszukiwać, analizować, oceniać, selekcjonować informacje z wykorzystaniem tradycyjnych i nowoczesnych źródeł wiedzy korzystając z nowych technologii z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.	K_U02	Ćwiczenia	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A5_U03	Potrafi opracować i zaprezentować wyniki własnych działań związanych ze studiowanym kierunkiem poprzez dobór odpowiednich narzędzi informatycznych.	K_U02	Ćwiczenia	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A5_U04	Potrafi korzystać z programów służących do zdalnej komunikacji	K_U02	Ćwiczenia	Zaliczenie praktyczne poszczególnych części programowych
A1_K01	Student ma świadomość społeczną ukierunkowaną na odpowiedzialne i celowe wykorzystywanie sprzętu i oprogramowania komputerowego pochodzącego z legalnych źródeł	K_K03	Ćwiczenia	Na podstawie obserwacji aktywności studentów przy realizowanych ćwiczeniach oraz obecności na zajęciach.
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1			Stacjonarne Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Ćwiczenia projektowe		15	15
	<b>w sumie:</b>		15	15
	<b>ECTS</b>		0,6	0,6

<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń	5	5
	Przygotowanie do zaliczenia praktycznego z poszczególnych części programowych	3	3
	Praca na platformie e-learningowej	2	2
	<b>w sumie:</b> ECTS	10 0,4	10 0,4
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Udział w ćwiczeniach	15	15
	Przygotowanie do ćwiczeń	5	5
	Praca na platformie e-learningowej	2	2
	<b>w sumie:</b> ECTS	22 0,8	22 0,8

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Użytkowanie komputerów – podstawowe funkcje systemu operacyjnego. Najważniejsze parametry konfiguracyjne. Typy plików, praca z plikami i folderami.</li> <li>2. Korzystanie z platformy Moodle, Office365 oraz aplikacji służących do organizacji spotkań zdalnych (ZOOM, Ms Teams).</li> <li>3. Przetwarzanie tekstu – zasady tworzenia i redagowania dokumentów. Zapisywanie i odczytywanie dokumentów. Organizacja widoku strony. Redagowanie podstawowych dokumentów urzędowych. Tabele. Warstwa graficzna edytora. Mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych potrzebnych przy pisaniu i formatowaniu dokumentów, np. sprawozdania, referaty, praca dyplomowa.</li> <li>4. Arkusz kalkulacyjny – organizacja skoroszytów i arkuszy. Komórki i ich formatowanie. Typy danych. Adresowanie komórek i bloków. Graficzna interpretacja danych – tworzenie i edycja wykresów. Praktyczne zastosowanie arkusza do wykonywania obliczeń. Podstawowe obliczenie statystyczne (np. średnia, mediana, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, korelacje).</li> <li>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</li> </ol>
---	--

	<p>zbierania materiałów na zadany temat.</p> <p>6. Informacja i komunikacja – komunikacja w lokalnej sieci komputerowej. Funkcje przeglądarek internetowych. Metody i sposoby korzystania z serwisów WWW, zasady wyszukiwania informacji w Internecie, zapisy wyszukanych informacji. Zasady bezpiecznej pracy w Internecie.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Ćwiczenia projektowe
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	<p>Praktyczne zaliczenie poszczególnych bloków tematycznych (Word, Excel, Power Point). Minimalna liczba punktów potrzebna na jego zaliczenie wynosi 55%.</p> <p>Zaliczenie poprawkowe powinno być dokonane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot na podstawie kolokwium poprawkowego.</p>
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach obowiązkowy
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<p>Ocena końcowa z przedmiotu jest średnią ważoną ocen cząstkowych z kolokwium, z poszczególnych bloków tematycznych. Oceny z poszczególnych bloków ćwiczeń muszą być ocenami pozytywnymi.</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pozytywna ocena z praktycznego kolokwium z zakresu programu Ms Word – 40% końcowej oceny z ćwiczeń</li> <li>• pozytywna ocena z praktycznego kolokwium z zakresu programu Ms Excel – 40% końcowej oceny z ćwiczeń</li> <li>• pozytywna ocena końcowa z prezentacji multimedialnej – 15% końcowej oceny z ćwiczeń</li> <li>• aktywne uczestnictwo oraz obecność studentów na ćwiczeniach – 5% końcowej oceny z ćwiczeń</li> </ul>
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych</b>	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

<b>wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	sprawdzenia osobie prowadzącej ćwiczenia (wysłanie na adres e-mail lub przez platformę e-learning)
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Student ma podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu informatyki na poziomie szkoły średniej
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Żarowska-Mazur A., Węglarz W., Word 2010: praktyczny kurs, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012</li> <li>2. Żarowska-Mazur A., Węglarz W., Excel 2010: praktyczny kurs, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012</li> <li>3. Frye C., Microsoft Excel 2010: wersja polska, Wydawnictwo RM, Warszawa 2012</li> <li>4. Wróblewski P., ABC komputer: wydanie 8.1, Wyd. „Helion”, Gliwice 2014</li> <li>5. Sikorski W. Podstawy technik informatycznych. Seria ECDL. Wyd. Mikom, Warszawa, 2006.</li> <li>6. Nowakowska H. Użytkowanie komputerów. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2011.</li> <li>7. Kopertowska-Tomczak M. Przetwarzanie tekstów. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009.</li> <li>8. Kopertowska-Tomczak M. Arkusze kalkulacyjne. Seria ECDL. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2009.</li> </ol>





## A6. Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności intelektualnej

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Wprowadzenie do studiowania i ochrona własności intelektualnej, A6</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Introduction to the study and protection of industrial property
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	język polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	I
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Iwona Wawer

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Omówienie funkcjonowania Uczelni. Charakterystyka kierunku studiów. Zasady organizacji warsztatu własnej pracy przez studenta. Podstawowe akty prawne regulujące prawo własności intelektualnej. Definicje związane z ochroną własności przemysłowej i prawa autorskiego i pokrewnego.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	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_W12	wykład	obecność i aktywność na zajęciach

A6_W03	podstawowe wymagania stawiane zgłoszeniom patentowym i znakom towarowym	K_W12	wykład	obecność i aktywność na zajęciach	
A6_U01	swobodnie poruszać się w nowym środowisku oraz efektywnie wykorzystać czas przeznaczony na naukę	K_U14	wykład	obecność i aktywność na zajęciach	
A6_U02	korzystać z informacji patentowej	K_U01	wykład	obecność i aktywność na zajęciach	
A6_U03	interpretować zapisy zgłoszeń patentowych	K_U01	wykład	obecność i aktywność na zajęciach	
A6_K01	krytycznej oceny nabywanej przez siebie wiedzy	K_K02	wykład	obecność i aktywność na zajęciach	
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>					
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	<b>1</b>			Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykład  <b>w sumie: ECTS</b>			15  15 0,6	8  8 0,3
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	zapoznanie z regulaminem studiów omówienie dokumentów niezbędnych do zgłoszenia patentowego  <b>w sumie: ECTS</b>			5 5  10 0,4	7 10  17 0,7
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	-  <b>w sumie: ECTS</b>			-  -	-  -

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form</b>	<b>Wykłady:</b> Pedagogika studiowania (3 h st.) - system studiów wyższych w Polsce, uczelnia i studiowanie, istota studiów. Charakterystyka Uczelni, statut Uczelni. Proces uczenia się i
--	---

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

<b>przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	<p>Regulamin studiów w Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie Statut Uczelni Program studiów dla kierunku <a href="http://www.kwalifikacje.edu.pl">www.kwalifikacje.edu.pl</a></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.J. Sieńczyło- Chlabicz, M. Nowikowska, M. Rutkowska- Sowa (red.), Prawo własności intelektualnej, (Wolters Kluwer), Warszawa, 2018.</li><li>2.J. Barta, R. Markiewicz (red.), Prawa autorskie i prawa pokrewne, (Wolters Kluwer), Warszawa, 2021.</li><li>3.Ustawa z 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, (Dz.U. z 1994 ,nr 24 poz. 83 z późn. zm.)</li><li>4.Ustawa z 30.06.2000 r. prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2001, Nr 49, poz.508 z późn. zm.)</li></ol>



## ***B1. Wprowadzenie do zielarstwa***

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Wprowadzenie do zielarstwa B1</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Introduction to studying herbalism
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Iwona Wawer

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kierunki i programy studiów, tradycje uniwersyteckie, savoir vivre na uczelni. Naukowe bazy danych dla Zielarstwa i produkcji roślin leczniczych				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Studia stacjonarne - wykład – 12 h Studia niestacjonarne - wykład – 5 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B1_W01	Zna historię uczelni oraz zakres Zielarstwa i produkcji roślin leczniczych, kierunki i programy studiów, uniwersytety na świecie, savoir vivre na uczelni, tradycje uniwersyteckie, zna źródła wiedzy naukowej	K_W04 K_W08	W	Obecność na wykładach oraz opracowanie na zadany temat

B1_U01	Potrafi się zachować na wykładach, w bibliotece i w laboratoriach, umie dotrzeć do rzetelnej informacji naukowej, czytać książki, ma umiejętność dialogu	Z_U01	W	Obecność na wykładach
B1_K01	Jest gotów wykazywać aktywną postawę w trakcie studiowania, współpracuje z kolegami, szanuje autorytety naukowe	Z_K01 Z_K02 Z_K03 Z_K04	W	obserwacja
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykład  w sumie: ECTS		12  <b>12 0,5</b>	5  <b>5 0,2</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Praca w bibliotece Przygotowanie pracy na zaliczenie  w sumie: ECTS		8 5  <b>13 0,5</b>	15 5  <b>20 0,8</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	w sumie: ECTS			

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Wykład:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Program kształcenia na kierunku Zielarstwo w świetle Polskich Ram Kwalifikacji.</li> <li>2. Tradycje uniwersyteckie: rola Senatu, Rektora, inauguracja roku akademickiego</li> <li>3. Uniwersytety w Polsce i na świecie: Jagielloński, Warszawski, SGGW, Oxford, Cambridge, Sorbona, Wolny Uniwersytet w Berlinie, MIT. Studia przyrodnicze.</li> <li>4. Uczestnictwo w życiu uczelni: przedstawiciele studentów w Senacie, Koła Naukowe, konferencje, program Erasmus</li> <li>5. Kultura osobista na uczelni: ubranie w laboratoriach, na wykładach i na plantacjach; telefon komórkowy.</li> <li>6. Zapoznanie z biblioteką, książki, czasopisma naukowe i zawodowe. Naukowe bazy danych: Pubmed, Science Direct,</li> </ol>
---	--

	<p>Medline. Oryginalne publikacje naukowe.</p> <p>7. Biografia profesora St. Pignonia. Wielcy uczeni: laureaci Nagrody Nobla w dziedzinie nauk przyrodniczych; kariera naukowca jako osoby innowacyjnej</p> <p>8. Projekty badawcze: źródła finansowania badań, pisanie projektu inżynierskiego, współpraca z przemysłem</p> <p>9. Problemy cywilizacyjne: rola sztucznej inteligencji, jakość środowiska, zmiany klimatu.</p> <p>10. Problemy etyczne: tolerancja i życzliwość; stosunek do zwierząt, badania na zwierzętach.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład – multimedialna prezentacja oraz samodzielne opracowanie wybranych zagadnień.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	<p>Aktywny udział w zajęciach, zabieranie głosu w dyskusji.</p> <p>W przypadku nieobecności - przygotowanie opracowania tematu, który był omawiany na zajęciach. Zaliczenia poprawkowe: pisemne opracowanie tematów wymienionych w pkt 2-10.</p> <p>Przedmiot kończy się zaliczeniem na stopień, nie ma egzaminu.</p>
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach jest obowiązkowa; uwzględniane są zwolnienia lekarskie i przypadki losowe.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Obecność na wykładach (80%) oraz ocena z opracowań tematycznych (20%)
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Samodzielne przygotowanie tematów omawianych na wykładach, Oddanie opracowania w terminie, do końca semestru.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Czytanie prasy, czasopism popularno-naukowych, uczestnictwo w życiu kulturalnym
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ćwiczenia duszy, rozciąganie mózgu, Rozmawiają prof. Jerzy Vetulani i ks. Grzegorz Strzelczyk, wyd. Znak, 2016</li> <li>2. Głupie pytania. Krótki kurs filozofii. Rozdział „Co to jest prawda?” Jan Hartman. Wyd. Agora, 2013.</li> <li>3. Etyka! Poradnik dla grzeszników. Rozdział „Czy wolno myśleć co się chce?” Jan Hartman, Wyd. Agora, 2015.</li> <li>4. Stefano Mancuso, Rewolucyjny geniusz roślin. Jak i dlaczego rośliny zmieniają naszą przyszłość. Wyd. Bukowy las, 2018.</li> </ol>



## B2. Anatomia i fizjologia człowieka

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Anatomia i fizjologia człowieka B2</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Human anatomy and physiology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr Łukasz Wojtyczek

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Budowa i ogólne zasady funkcjonowania organizmu ludzkiego. Podstawowe mechanizmy i prawa fizjologiczne dotyczące działania poszczególnych narządów i układów oraz wpływu środowiska zewnętrznego. Reakcja organizmu na wysiłek fizyczny.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	studia stacjonarne - wykład 15 h studia niestacjonarne – wykład 8 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
<b>B2_W01</b>	Student zna budowę ciała ludzkiego pod kątem tworzących je narządów i układów.	Z_W03	Wykład	Praca pisemna, dyskusja, wymiana poglądów, zaliczenie
<b>B2_W02</b>	Student rozumie funkcjonowanie	K_W03	Wykład	Praca



	poszczególnych narządów i układów oraz ciała ludzkiego jako całości.			pisemna, dyskusja, wymiana poglądów, zaliczenie
<b>B2_U01</b>	Student potrafi wskazać położenie poszczególnych narządów w ciele ludzkim.	K_U03	Wykład	Dyskusja, wymiana poglądów, zaliczenie
<b>B10_K01</b>	Student jest gotów do doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie budowy i funkcjonowania ludzkiego ciała	K_K05	Wykład	dyskusja

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	<b>Wykład</b>  <b>w sumie:</b> ECTS	15  <b>15</b> <b>0,6</b>	8  8 <b>0,3</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do zajęć Przygotowanie prac pisemnych  <b>w sumie:</b> ECTS	5 5  <b>10</b> <b>0,4</b>	10 7  <b>17</b> <b>0,7</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	<b>w sumie:</b> ECTS		

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	Makroskopowa budowa ciała ludzkiego. Budowa i rola poszczególnych układów i narządów. Funkcjonowanie organizmu ludzkiego pod kątem poszczególnych układów oraz organizmu jako całości. Sterowanie i kierowanie funkcjami – rola układu nerwowego i wydzielania wewnętrznego. Homeostaza i jej uwarunkowania. Wpływ czynników zewnętrznych na organizm ludzki i adaptacja do zmian środowiskowych.
<b>Metody i techniki</b>	Wykład, prezentacja, wykorzystanie plansz i modeli

<b>kształcenia:</b>	anatomicznych, dyskusja, wymiana poglądów.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Obecność i aktywny udział w zajęciach, przygotowywanie prac pisemnych. Zaliczenie poprawkowe w formie ustnej. Dopuszczenie do zaliczenia na podstawie obecności i pracy pisemnej.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na wszystkich zajęciach jest obowiązkowa. Student ma prawo do jednej nieusprawiedliwionej nieobecności w czasie semestru. Ewentualne następne dwie nieobecności muszą być zaliczone w czasie konsultacji.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Frekwencja – 25%, praca pisemna – 25%, zaliczenie ustne – 50%.
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Udział w konsultacjach, samokształcenie w bibliotece, przygotowanie pracy pisemnej.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Wiedza z biologii na poziomie szkoły średniej.
<b>Zalecana literatura:</b>	
<b>Podstawowa:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Traczyk W. Fizjologia człowieka w zarysie. PZWL 2007.</li> <li>2. Wojtyczek Ł., Szarłowicz T.: Podstawy fizjologii i anatomii człowieka z elementami fizjologii wysiłku fizycznego. PWSZ Krosno 2014.</li> <li>3. Konturek S. (red.): Fizjologia człowieka. Elsevier 2007.</li> <li>4. Traczyk W. (red) Słownik fizjologii człowieka PZWL 2000.</li> <li>5. Bochenek A.: Anatomia człowieka. Repetytorium. PZWL W-wa. 2014.</li> <li>6. Gołąb B.: Podstawy anatomii człowieka. Wyd. Lek. PZWL W-wa. 2005.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiss. F.: Atlas anatomii człowieka. PZWL Warszawa 1997.</li> <li>2. Wojtyczek Ł. Anatomia układu ruchu człowieka z elementami anatomii czynnościowej PWSZ Krosno, 2015.</li> <li>3. Feneis H. Ilustrowana anatomia człowieka: mianownictwo międzynarodowe. PZWL 2003.</li> <li>4. Michajlik W., Ramotowski W.: Anatomia i fizjologia człowieka. PZWL 2003.</li> <li>5. Sokołowska-Pituchowa J. (red) Anatomia człowieka. PZWL 2000.</li> <li>6. Sobotta.: Atlas anatomii człowieka. Urban &amp; Partner Wrocław 2001.</li> </ol>



### B3. Mikrobiologia

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Mikrobiologia B3</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Microbiology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	3
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	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.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	studia stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. lab. – 30 h studia niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. lab. – 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B3_W01	Zna podział mikroorganizmów i wymienia cechy mikroorganizmów, związane z klasyfikacją i budową komórek. Wymienia czynniki wpływające na wzrost drobnoustrojów.	K_W01	w	egzamin
B3_W02	Zna systematykę i charakteryzuje mikroorganizmy w kontekście ich roli w	K_W01 K_W05	w	egzamin

	środowisku przyrodniczym. Opisuje determinanty wpływające na zachowanie różnorodności mikrobiologicznej w biosferze.			
B3_U01	Potrafi przygotowywać sterylne podłoże mikrobiologiczne, pobiera próbki i dokonuje posiewu.	K_U04 K_U07	ćw	kolokwium, sprawozdanie
B3_U02	Potrafi sporządzać preparaty mikrobiologiczne poznanymi technikami.	K_U04 K_U07	ćw	kolokwium, sprawozdanie
B3_K01	Jest gotów świadomie podjąć odpowiedzialności za pracę w pracowni mikrobiologicznej	K_K03	ćw	obserwacje
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Udział w wykładach Udział w ćwiczeniach  <b>w sumie:</b> ECTS		15 30  <b>45</b> <b>1,8</b>	8 15  <b>23</b> <b>0,9</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowywanie do kolokwium Przygotowanie sprawozdań lub dziennika laboratoryjnego Przygotowanie do egzaminu  <b>w sumie:</b> ECTS		5 5 5 15  <b>30</b> <b>1,2</b>	5 10 15 22  <b>52</b> <b>2,1</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań lub dziennika laboratoryjnego  <b>w sumie:</b> ECTS		30 5  <b>35</b> <b>1,4</b>	15 15  <b>30</b> <b>1,2</b>

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykład:</b> 1. Charakterystyka mikroorganizmów (bakterie, drożdże, grzyby) 2. Klasyfikacja, budowa i rozmnażanie bakterii i grzybów 3. Wymagania pokarmowe i hodowlane mikroorganizmów
---	--

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

<b>zajęciach:</b>	
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schlegel H.S. <i>Mikrobiologia ogólna</i>, Wyd. PWN, 2003</li> <li>2. Szostak-Kot J. <i>Mikrobiologia produktów</i>, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, 2010</li> <li>3. Singlefon P. <i>Bakterie w biologii, biotechnologii i medycynie</i>. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa 2000</li> <li>4. Nicklin J., Graeme - Cook K., Paget T., Killington R. <i>Mikrobiologia</i>. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2012</li> <li>5. Janowiec M. (red.): <i>Mikrobiologia i serologia</i>. PZWL Warszawa 1988.</li> <li>6. Kunicki Goldfinger Władysław: <i>Życie bakterii</i>. PWN Warszawa 1982.</li> <li>7. Anusz. Z.: <i>Mikrobiologia i parazytologia lekarska</i>. PZWL Warszawa 1999.</li> <li>8. Różański H.: <i>Środki antyseptyczne i odkażające stosowane w medycynie dawnej i współczesnej</i>. Lek w Polsce nr 10, 11, 12/03 oraz 3/04.</li> </ol>



## B4. Biochemia

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Biochemia B4</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Biochemistry
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr Henryk Różański

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wzajemne powiązania reakcji chemicznych zachodzących w żywym organizmie oraz wpływ czynników środowiskowych na ich przebieg. Charakterystyka biochemiczna surowców stosowanych w produkcji spożywczej, paszowej, farmaceutycznej i kosmetycznej. Aktualne problemy związane z prawidłowym odżywianiem. Biosynteza podstawowych metabolitów roślin, które są podstawowymi składnikami czynnymi surowców farmakognostycznych.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	studia stacjonarne – wykłady 20 h, ćw. lab. – 30 h studia niestacjonarne – wykłady 10 h, ćw. lab. – 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B4_K_W01	Zna przebieg biosyntezy najważniejszych metabolitów pierwotnych i wtórnych. Wie o wzajemnych zależnościach reakcji biochemicznych w organizmie.	K_W01	W	egzamin
B4_K_W02	Zna znaczenie poszczególnych			

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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)		4	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Udział w wykładach Udział w ćwiczeniach  <b>w sumie:</b> ECTS	20 30  <b>50</b> <b>2,0</b>	10 15  <b>25</b> <b>1,0</b>	
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu <b>w sumie:</b> ECTS	10 10  10 20  <b>50</b> <b>2,0</b>	13 10  20 32  <b>75</b> <b>3,0</b>	
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Udział w ćwiczeniach Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych  <b>w sumie:</b> ECTS	30 10  <b>40</b> <b>1,6</b>	15 10  <b>25</b> <b>1,0</b>	

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

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykład:</b> 1. Pojęcie, zakres i wzajemna zależność biochemii, fitochemii, zoochemii, chemotaksonomii, chemii fizjologicznej, fizjologii, biologii molekularnej oraz chemii organicznej. Hierarchia układów żywnościowych.
---	--



Kompartymencja i skład chemiczny komórki. Struktury błonowe komórki i ich biochemiczne znaczenie. Ernst Haeckel – monizm, podstawy georganizmu. James Ephraim Lovelock– hipoteza Gai z 1979 r. Lynn Margulis– endosymbiotyczna teoria.

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

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

<b>zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	się uzyskując min. 50% punktów z kartkówek z tematów ćwiczeń oraz kolokwium końcowego obejmującego cały zakres materiału.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z egzaminu 50%, ocena z ćwiczeń 50% (wg. punktacji podanej w regulaminie).
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Na podstawie usprawiedliwienia lekarskiego możliwość odrobienia ćwiczeń w innym terminie.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Chemia ogólna, chemia nieorganiczna, chemia organiczna, biologia ogólna
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ferrier R. Denise: Lippincott Illustrated Reviews Biochemia. Edra Urban i Partner, Wrocław 2018.</li> <li>2. Salway J.G.: <i>Biochemia w zarysie</i>. Wydawnictwo medyczne Górnicki, Wrocław 2009.</li> <li>3. Hames B.D., Hooper N.M., Houghton J.D.: <i>Krótkie wykłady – biochemia</i>. PWN Warszawa 2002 i nowsze wydania.</li> <li>4. Bańkowski E. <i>Biochemia</i>. Urban &amp; Partner, Wrocław 2006.</li> <li>5. Kączkowski Jerzy: <i>Podstawy biochemii</i>. Wydanie X i nowsze. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 2017.</li> <li>6. Karlson Peter: <i>Zarys biochemii, cz. I i II</i>. PWN, Warszawa 1987.</li> <li>7. Kołodziejczyk A.: <i>Naturalne związki organiczne</i>. PWN Warszawa 2013.</li> <li>8. Różański H.: <i>Materiały do ćwiczeń z biochemii</i>. Skrypt. PWSZ Krosno 2003.</li> <li>9. Wrzeciono U., Zaprutko L.: <i>Chemia związków naturalnych</i>. AM im. K. Marcinkowskiego. Poznań 2001</li> <li>10. Snyder S.H., Bredt D.S.: <i>Biologiczna rola tlenu azotu</i>. Świat Nauki, lipiec 1992; [str 42-50].</li> <li>11. Konarska L. (red.): <i>Molekularne mechanizmy przekazywania sygnałów w komórce</i>. PWN Warszawa 1995; [str. 177-189].</li> <li>12. Nowak J.Z., Zawilska J.B. (red.): <i>Receptory, struktura, charakterystyka, funkcja</i>. PWN Warszawa 1997 [str. 28-41].</li> <li>13. Harborne Jeffrey B.: <i>Ekologia biochemiczna</i>. PWN Warszawa 1997.</li> </ol>



## ***B5. Gleboznawstwo i nawożenie roślin***

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Gleboznawstwo i nawożenie roślin B5</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Soil science and nutrition of plants
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr inż. Bernadetta Bienia

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Gleba jako komponent środowiska przyrodniczego czynniki mające wpływ na jakość pozyskanego surowca roślinnego. Metody określające fizyczne i chemiczne właściwości gleb. Sposoby nawożenia, nawozy mineralne, naturalne i organiczne oraz ich wpływ na kształtowanie wielkości i jakości plonu roślin uprawnych				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	<b>Studia stacjonarne</b> Wykład – 20 h Ćwiczenia laboratoryjne – 30 h <b>Studia niestacjonarne</b> Wykład – 10 h Ćwiczenia laboratoryjne – 15 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B5_W01 B5_W02 B5_W03	1. Wykazuje znajomość naturalnych czynników (procesy glebotwórcze i jakość gleb, rzeźba terenu, warunki wodne) wpływających na rolniczą	K_W01 K_W02 K_W05	Wykład, ćwiczenia	Kolokwia

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

<b>umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	<b>w sumie:</b> ECTS	<b>40</b> <b>1,6</b>	<b>35</b> <b>1,4</b>
---	-------------------------	-------------------------	-------------------------

#### **Dodatkowe elementy**

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Wykłady</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gleba – definicja i procesy glebotwórcze</li> <li>2. Właściwości gleb</li> <li>3. Charakterystyka gleb Polski</li> <li>4. Bonitacja i przydatność rolnicza gleb</li> <li>5. Nawozy wapniowe, magnezowe, azotowe, fosforowe, potasowe, wieloskładnikowe i mikronawozy.</li> <li>6. Nawozy naturalne i organiczne.</li> <li>7. Składniki mineralne (makro- i mikroelementy) niezbędne w żywieniu roślin.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przygotowanie prób glebowych do analiz.</li> <li>2. Organoleptyczne określanie grup granulometrycznych utworów glebowych</li> <li>3. Oznaczanie składu granulometrycznego gleb metodą Casagrande'a w modyfikacji Prószyńskiego.</li> <li>4. Oznaczanie wilgotności gleb.</li> <li>5. Oznaczanie jakości próchnicy glebowej.</li> <li>6. Oznaczanie pH gleby.</li> <li>7. Szacowanie rocznej wielkości produkcji oraz wartości nawozowej nawozów naturalnych.</li> <li>8. Ustalanie potrzeb pokarmowych roślin oraz dawek nawozów mineralnych pod rośliny uprawne.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie sprawozdań i kolokwiów z ćwiczeń laboratoryjnych oraz z wykładów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena ze sprawozdań 20%, ocena z kolokwium z wykładów 40%, średnia ocena z kolokwiów z ćwiczeń 40%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie.

<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mocek A. red. Gleboznawstwo. Wyd. PWN. Warszawa 2015.</li><li>2. Mercik S. (red) 2002. Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne. Wyd. SGGW Warszawa</li><li>3. Krzywy E. 2007, Żywnienie roślin, Wyd. Nauk. AR w Szczecinie</li><li>4. Grzebisz W. 2008, Nawożenie roślin uprawnych, t. 1, Podstawy nawożenia, PWRiL Warszawa</li><li>5. Grzebisz W. 2011, Technologia nawożenia roślin uprawnych- fizjologia plonowania, t. 1, PWRiL Warszawa</li></ol>



## B6. Botanika

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Botanika B6</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Botany
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	6,0
<b>Język wykładowy:</b>	język polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1, 2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr Dominik Wróbel

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Budowa i funkcjonowanie organizmów roślinnych. Znaczenie roślin jako surowców zielarskich. Metody badawcze w botanice farmaceutycznej. Analiza lokalnej flory.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Studia stacjonarne: wykład – 30 godzin, ćw. praktyczne – 40 godzin Studia niestacjonarne: wykład – 15 godzin, ćw. praktyczne – 20 godzin			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B7_W01	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu morfologii, anatomii i fizjologii roślin zielarskich oraz roli i zróżnicowania flory w środowisku.	K_W01 K_W02	wykład	egzamin
B7_U01	Potrafi oznaczyć gatunki flory	K_U01	ćw	kolokwium



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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)		6,0	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykłady ćwiczenia praktyczne <b>w sumie:</b> ECTS	30 40 <b>70</b> <b>2,8</b>	15 20 <b>35</b> <b>1,4</b>	
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	przygotowanie ogólne przygotowanie do ćwiczeń przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń przygotowanie do kolokwium przygotowanie do egzaminu praca w czytelni i bibliotece praca z kluczem do przygotowania zielnika przygotowanie zielnika <b>w sumie:</b> ECTS	10 5 5 5 15 5 15 20 <b>80</b> <b>3,2</b>	15 15 10 5 10 5 30 25 <b>115</b> <b>4,6</b>	
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	udział w ćwiczeniach samodzielne ćwiczenia w posługiwaniu się kluczem do oznaczania roślin i przygotowanie zielnika <b>w sumie:</b> ECTS	40 35 <b>75</b> <b>3,0</b>	20 55 <b>75</b> <b>3,0</b>	

#### Dodatkowe elementy

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

	<p>Mechanizmy procesów życiowych roślin, fitohormony i czynniki środowiskowe, gospodarka wodna roślin, wymiana gazowa roślin, pobieranie i transport składników mineralnych oraz transport i dystrybucja asymilatów.</p> <p>Systematyka roślin.</p> <p>Przegląd systematyczny roślin naczyniowych.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>Zapoznanie się z budową mikroskopu/lupy binokularowej i zasadami mikroskopowania.</p> <p>Wykonywanie preparatów mikroskopowych komórki i tkanki roślinnej.</p> <p>Praktyczne rozpoznawanie flory zielarskiej wg. systematyki.</p> <p>Oznaczenie roślin w praktyce.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład wzbogacony prezentacją multimedialną, obserwacje mikro- i makroskopowe na ćwiczeniach praktycznych, samodzielna praca pod nadzorem nauczyciela.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	<p>Zaliczenie ćwiczeń następuje w oparciu o wykonane na poszczególnych zajęciach sprawozdania z pracy oraz ocenę pracy na zajęciach, a także z uwzględnieniem ocen uzyskanych z kolokwium i sprawdzianów pisemnych i praktycznych.</p> <p>Dopuszczenie do egzaminu następuje w oparciu o zaliczenie ćwiczeń.</p> <p>Pozytywne oceny z kolokwium pisemnych oraz z egzaminu otrzymują studenci, którzy uzyskali co najmniej 50% możliwych do uzyskania punktów z danej formy.</p> <p>Zaliczenie poprawkowe dokonywane jest w formie dodatkowych zajęć, w ramach konsultacji.</p> <p>Studenci są również zobowiązani do wykonania recenzji jednej książki o tematyce przyrodniczej i przedstawienia jej na ostatnich zajęciach.</p>
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność nie podlega ocenie, jednak do uzyskania zaliczenia z przedmiotu wymagane jest wykonanie co najmniej 60% przewidzianej na ćwiczeniach pracy oraz uzyskanie średniej ocen z kolokwium pisemnych co najmniej 3,0.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<p>I semestr: zaliczenie - 50% średnia ocen z kolokwium, 50% ocena pracy na zajęciach/sprawozdań co daje jednocześnie ocenę końcową.</p> <p>II semestr: zaliczenie - 50% średnia ocen z kolokwium, 50% ocena pracy na zajęciach/sprawozdań, egzamin - 100% wynik egzaminu pisemnego, ocena końcowa 40% zaliczenie, 60% egzamin</p>
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Zaległości wynikające z nieobecności na ćwiczeniach studenci odrabiają w ramach konsultacji. Zaległości z treści wykładowych wymagają uzupełnienia wiedzy w ramach samokształcenia.

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



## B7. Botany

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Botany B7</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Botany
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	6,0
<b>Język wykładowy:</b>	język angielski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1, 2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr Dominik Wróbel

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Structure and functioning of plant organisms. The importance of plants as herbal materials. Research methods in pharmaceutical botany. Analysis of local flora.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Studia stacjonarne: wykład – 30 godzin, ćw. praktyczne – 40 godzin Studia niestacjonarne: wykład – 15 godzin, ćw. praktyczne – 20 godzin			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B7_W01	knows and understands issues in the field of morphology, anatomy and physiology of herbal plants as well as the role and diversity of flora in the environment.	K_W01 K_W02	lecture	exam
B7_U01	is able to determine species of flora	K_U01	exercises	colloquium

	characteristic for particular systematic units.	K_U03 K_U07		
B7_U02	can plan laboratory experiments in plant physiology, achieve and analyze the results and draw correct conclusions.	K_U04 K_U07 K_U12	excercises	colloquium, exercise reports
B7_K01	is ready to appreciate the richness of flora species and the need to protect floral biodiversity.	K_K03	exercises	Preperation of herbal collection
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	<b>6,0</b>		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	lecture practical exercises exam <b>total:</b> ECTS		30 40 <b>70</b> <b>2,8</b>	15 20 <b>35</b> <b>1,4</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	general preparation preparation for exercises preparation of reports from exercises Preparation for the colloquium preparation for the exam work in the reading room and library work with the key to prepare the herbarium preparation of the herbarium in total: ECTS		10 5 5 5 15 5 15 20 <b>80</b> <b>3,2</b>	15 15 10 5 10 5 30 25 <b>115</b> <b>4,6</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	participation in exercises independent exercises in the use of the plant identification key and preparation of the herbarium  total: ECTS		40  35 <b>75</b> <b>3,0</b>	20  55 <b>75</b> <b>3,0</b>



### ***B7. Matematyka z elementami statystyki***

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Matematyka z elementami statystyki B7</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Mathematics with elements of statistics
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna / niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	mgr Jerzy Borcz

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Podstawowe pojęcia z zakresu statystyki opisowej oraz matematyki wyższej. Wiedza na temat posługiwania się poznanym aparatem matematycznym, jako niezbędnym do studiowania przedmiotów zawodowych.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	studia stacjonarne: wykład 15h, ćwiczenia A 15h, studia niestacjonarne - wykład 8 h, ćwiczenia A 8 h,			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B7_W01	Student zna podstawową wiedzę z zakresu matematyki i statystyki, dostosowaną do studiowanego kierunku studiów.	Z_W13	w	kolokwium
B7_U01	Student posiada umiejętności wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystywania potrzebnych informacji pochodzących z różnych	K_U01 K_U02	ćw	kolokwium

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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2,0		
		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia  <b>w sumie:</b> ECTS	15 15  <b>30</b> <b>1,2</b>	8 8  <b>16</b> <b>0,6</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium zaliczeniowego <b>w sumie:</b> ECTS	10 10  <b>20</b> <b>0,8</b>	20 14  <b>34</b> <b>1,4</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>			

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykład:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Granica ciągu, granica funkcji, ciągłość funkcji.</li> <li>2. Pochodna funkcji jednej zmiennej. Ekstrema funkcji. Zadania optymalizacyjne.</li> <li>3. Całka nieoznaczona. Całkowanie przez części oraz przez podstawienie.</li> <li>4. Całka oznaczona. Przykłady zastosowań całki</li> </ol>
---	---

	<p>oznaczonej.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Macierze. Działania na macierzach. Wyznaczniki macierzy. Macierz odwrotna.</li> <li>6. Układy równań liniowych.</li> <li>7. Zastosowanie rachunku macierzowego w zadaniach.</li> <li>8. Podstawowe pojęcia statystyczne. Etapy badań statystycznych. Błędy statystyczne. Prezentacja tabelaryczna i graficzna danych statystycznych.</li> <li>9. Podstawowe parametry statystyki opisowej: miary położenia i zmienności.</li> <li>10. Badanie współzależności dwóch cech. Korelacja i regresja.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia</b> 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.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny lub metodą tradycyjną, Ćwiczenia przy tablicy.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie przedmiotu odbędzie się w ramach dwóch kolokwium zaliczeniowych. Warunkiem dopuszczenia do tego kolokwium jest przynajmniej 60% obecności na wykładach i przynajmniej 80% obecności na ćwiczeniach.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na wykładach i ćwiczeniach jest obowiązkowa.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen z kolokwium zaliczeniowych. Aktywność na zajęciach powoduje podniesienie oceny końcowej.
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej.
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Krywicki, L. Włodarski, <i>Analiza matematyczna w zadaniach część I i II</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2015.</li> <li>2. D. Wrzosek, <i>Matematyka dla biologów</i>, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2016.</li> </ol>



3. Gurgul H., Suder, Matematyka dla kierunków ekonomicznych Wolters Kluwer, Warszawa 2011
4. Podgórski J., Statystyka dla studiów licencjackich, PWE, Warszawa 2010
5. Kowalski J. M., Podstawy statystyki opisowej dla ekonomistów. Podręcznik z przykładami i zadaniami, Wyższa Szkoła Bankowa, Poznań 2006



## ***B8. Uprawa roli z elementami agroekologii***

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Uprawa roli i gleboznawstwo z elementami agroekologii B8</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Soil farming with elements of agroecology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	5
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr inż. Bernadetta Bienia

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Wymagania i siedlisko roślin uprawnych, podstawowy zasady uprawy roli i roślin, rola płodozmianów w produkcji roślinnej. Rozpoznawanie nasion roślin uprawnych, ocena warunków siedliskowych i dobór do nich gatunków roślin w zmianowaniu, techniki i sposoby uprawy roli w zmianowaniu na różnych typach gleby. Narzędzia i maszyny do uprawy roli.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	<b>Studia stacjonarne</b> Wykład – 30 h Ćwiczenia warsztatowe– 30 h <b>Studia niestacjonarne</b> Wykład – 10 h Ćwiczenia warsztatowe– 20 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B8_W01 B8_W02 B8_W03	1. Zna systemy uprawy roli i roślin, rodzaje i zespoły uprawek, typy i rodzaje płodozmianów, metody i techniki,	K_W01 K_W02 K_W05	Wykład, ćwiczenia	Kolokwia, egzamin

	<p>sposoby siewów i sadzenia podstawowych gatunków roślin.</p> <p>2. Zna maszyny i narzędzia wykorzystywane do uprawy roli</p> <p>3. Zna innowacyjne rozwiązania w rolnictwie i na obszarach wiejskich</p>	K_W09		
B8_U01 B8_U02 B8_U03	<p>1. Identyfikuje i porządkuje terminologię związaną z polową produkcją roślinną</p> <p>2. Rozpoznaje nasiona podstawowych gatunków roślin uprawnych.</p> <p>3. Projektuje różne typy i rodzaje płodozmianów i zmianowania</p> <p>4. Potrafi określić szkodliwość chwastów, źródła zachwaszczenia, rozpoznać podstawowe gatunki chwastów</p>	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U12	ćwiczenia	Kolokwia, Sprawozda- nia z ćwiczeń
B8_K01 B8_K02	<p>1. Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane działania.</p> <p>2. Ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie.</p>	K_K01 K_K05	Wykład, ćwiczenia	Ocena zaangażow- ania w wykonywa- ne zadania
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	Wykład Ćwiczenia warsztatowe  <b>w sumie:</b> ECTS		30 30  <b>60</b> <b>2,4</b>	10 20  <b>30</b> <b>1,2</b>
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu  <b>w sumie:</b> ECTS		13 25 27  <b>65</b> <b>2,6</b>	23 35 37  <b>95</b> <b>3,8</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia praktyczne Przygotowanie sprawozdań  <b>w sumie:</b> ECTS		30 13  <b>43</b> <b>1,7</b>	20 23  <b>43</b> <b>1,7</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Wykład Ćwiczenia warsztatowe  <b>w sumie:</b> ECTS		30 30  <b>60</b> <b>2,4</b>	10 20  <b>30</b> <b>1,2</b>

## Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Czynniki siedliska roślin uprawnych.</li><li>2. Systemy rolnicze (konwencjonalny, integrowany, ekologiczny).</li><li>3. Systemy uprawy roli</li><li>4. Zadania uprawy roli (orki, zespoły uprawek, całokształt uprawy roli w płodozmianie).</li><li>5. Maszyny i narzędzia do uprawy roli</li><li>6. Siew i sadzenie roślin uprawnych</li><li>7. Płodozmiany (terminologia, uwarunkowania przyrodnicze i ekonomiczno-organizacyjne, podstawy zmianowania roślin, typy i rodzaje płodozmianów).</li><li>8. Innowacyjne rozwiązania w rolnictwie i na obszarach wiejskich (rolnictwo regeneratywne, agroleśnictwo, rolnictwo biodynamiczne).</li></ol> <b>Ćwiczenia praktyczne:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Terminologia związana z polową produkcją roślinną.</li><li>2. Rozpoznawanie i porównywanie grup użytkowych roślin uprawnych, zapoznanie z podstawowymi wymaganiami agrotechnicznymi. Nasionoznawstwo podstawowych gatunków roślin uprawnych.</li><li>3. Ocena funkcji, roli i charakterystyka poszczególnych zabiegów uprawowych, dobór maszyn i narzędzi do uprawy roli.</li><li>4. Dobór i charakterystyka elementów zmianowania. Zasady i technika układania zmianowania i płodozmianów.</li><li>5. Ocena szkodliwości chwastów i źródeł zachwaszczenia oraz charakterystyka pospolitych chwastów.</li></ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia warsztatowe
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie sprawozdań i kolokwiów na ocenę pozytywną. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<b>Ocena końcowa z przedmiotu</b> Ocena końcowa z ćwiczeń – 50% Ocena z egzaminu - 50%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości</b>	Ustalany indywidualnie.

<b>powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Gleboznawstwo i nawożenie roślin, Botanika
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Błażewicz-Woźniak, Kęsik T., Konopiński M. Uprawa roli i roślin z elementami herbologii. Wyd. UP Lublin. 2014.</li> <li>2. Ilnicki P. Rolnictwo a ochrona środowiska, Wyd. AR Poznań 2004.</li> <li>3. Karczmarczyk S. red. Agrotechnika roślin uprawnych. Wyd. AR Szczecin 2005.</li> <li>4. Dzienia S., Romek B., Wrzeńska E. Agroekologiczne podstawy produkcji roślinnej Wyd. AR Szczecin 1999.</li> </ol>



## B9. Chemia ogólna i organiczna

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Chemia ogólna i organiczna B9</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	<b>General and organic chemistry</b>
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	6
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1, 2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr Paweł Siudem

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rozszerzenie podstaw wiedzy z zakresu chemii ogólnej, analitycznej i nieorganicznej oraz fizycznej. Zasady chemii dotyczące zależności pomiędzy budową atomów i cząsteczek a ich właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Badania jakościowe i ilościowe pojedynczych substancji oraz mieszanin. Budowa, właściwości oraz reakcje związków chemicznych zawierających węgiel. Preparatyka związków organicznych. Analiza związków organicznych.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	studia stacjonarne – semestr I wykłady 15h, ćw. laboratoryjne 15h, semestr II wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h studia niestacjonarne - semestr I wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 10 h, semestr II wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 10 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B9_W01	Zna podstawowe zagadnienia z zakresu chemii ogólnej, analitycznej i nieorganicznej oraz fizycznej, definiuje podstawowe pojęcia chemiczne i prawa	K_W01		

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

	chemiczne. Potrafi wykonywać proste obliczenia chemiczne: przeliczanie stężeń oraz sporządzać roztwory o określonych stężeniach. Potrafi wyznaczyć krzywe kalibracyjne.	K_U12	W, Ćw. lab	kolokwium z tematów ćwiczeń laboratoryjnych, ocena poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności i samodzielności w wykonywaniu i ćwiczeń laboratoryjnych i interpretacji wyników.
B9_U02	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu chemii ogólnej w codziennej pracy zawodowej i w omawianiu zagadnień z innych specjalistycznych przedmiotów, np. biochemii, receptury, bromatologii, farmakologii czy fitochemii.	K_U01 K_U02 K_U08		
B9_U03	Potrafi nazwać związek organiczny i sklasyfikować go pod względem grupy funkcyjnej	K_U02 K_U03 K_U07		
B9_U04	Potrafi określać budowę i właściwości związków organicznych oraz relacje pomiędzy strukturą tych związków a ich reaktywnością.	K_U02 K_U03 K_U04 K_U07		
B9_K01	Jest gotów pracować w zespole. Wykorzystuje aktywną postawę w trakcie realizacji określonych tematów chemicznych.	K_K01	W, Ćw. lab	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych
B9_K02	Jest gotów dbać o porządek na stanowisku pracy i właściwie korzysta ze sprzętu pomiarowego.	K_K02		
B9_K03	Jest gotów wykonywać ćwiczenia laboratoryjne w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia.	K_K04		
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	6,0		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia laboratoryjne  <b>w sumie:</b> ECTS		30 30  <b>60</b> <b>2,4</b>	16 20  <b>36</b> <b>1,4</b>
<b>B. Formy aktywności</b>	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		30	30



<b>studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Praca w bibliotece	10	32
	Przygotowanie do kolokwium	10	10
	Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	30	32
	Przygotowanie do egzaminu	10	10
	<b>w sumie:</b>	<b>90</b>	<b>114</b>
	ECTS	<b>3,6</b>	<b>4,6</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	30	30
	przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	30	32
	ćwiczenia laboratoryjne	30	20
	<b>w sumie:</b>	<b>90</b>	<b>82</b>
	ECTS	<b>3,6</b>	<b>3,3</b>

#### Dodatkowe elementy

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **Ćwiczenia laboratoryjne:**

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

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Kompleksometryczne oznaczanie twardości całkowitej oraz zawartości jonów wapnia i magnezu w wodzie.</li> <li>6. Oznaczanie witaminy C w materiale roślinnym metodą miareczkową</li> <li>7. Kinetyka reakcji pierwszego rzędu: badanie kinetyki reakcji rozkładu nadtlenu wodoru w roztworach wodnych katalizowanych jonami <math>Fe^{+3}</math>.</li> <li>8. Wyznaczanie składu związków kompleksowych w roztworach wodnych siarczanu (VI) miedzi (II) i etylenodiaminy metodą spektrofotometryczną.</li> <li>9. Zjawiska powierzchniowe: adsorpcja, lepkość, napięcie powierzchniowe.</li> <li>10. Nazewnictwo węglowodorów oraz pochodnych węglowodorów. Izomeria optyczna i geometryczna</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	<p>Metody podające: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna.</p> <p>Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, analiza i interpretacja danych pomiarowych, obliczenia chemiczne, metody aktywizujące i problemowe.</p>
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	<p>Wykłady: obecność na minimum 70% zajęć.</p> <p>Laboratorium wg omawianego regulaminu na I zajęciach. Regulamin jest omawiany szczegółowo. Poniżej najważniejsze punkty:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych jest obowiązkowa.</li> <li>2. Punktacja z ćwiczeń: każde ćwiczenie oceniane jest w skali 0-8 pkt.: 0 – 5 pkt – kolokwium wejściowe oraz 0 – 3 pkt – sprawozdanie z ćwiczenia. Punkty sumuje się, zatem maksymalna liczba punktów do uzyskania z zajęć laboratoryjnych wynosi 80 (40 w semestrze zimowym i 40 w semestrze letnim. Ocena końcowa z laboratorium jest sumą obu ocen.</li> <li>3. Ćwiczenia zaliczane są na podstawie obecności na zajęciach, wyników z kolokwiów i sprawozdań z wykonanych analiz. W przypadku stwierdzenia istotnych błędów w sprawozdaniu będzie ono zwrócone do poprawy. Poprawa powoduje automatyczne obniżenie liczby punktów o 1. Istnieje tylko jedna możliwość poprawy. Jeżeli nie zostanie ona wykonana lub nadal będą istotne błędy w sprawozdaniu, sprawozdanie zostanie ponownie zwrócone do uzupełnienia. Sprawozdanie takie zostanie jednak ocenione na 0 punktów. Otrzymanie 0 punktów ze sprawozdania nie powoduje niezaliczenia ćwiczenia, ale ćwiczenie zostanie uznane za zaliczone wówczas, gdy wykonane sprawozdanie będzie poprawne. Sprawozdanie (jeden egzemplarz na zespół) z wykonanego ćwiczenia oddaje zespół dwuosobowy (na arkuszu sprawozdania) przed rozpoczęciem wykonania kolejnego ćwiczenia. Brak sprawozdania w obowiązującym terminie (kolejne zajęcia) powoduje obniżenie liczby punktów z danego ćwiczenia o 1. Sprawozdanie należy dostarczyć</li> </ol>

	<p>niezwłocznie następnego dnia od dnia zajęć. Brak kompletnego sprawozdania w kolejnym dniu jest jednoznaczne z niezaliczeniem ćwiczenia i koniecznością jego „odrobienia”, sumaryczna punktacja jest pomniejszona o 3 punkty z takiego ćwiczenia.</p> <p>4. Spóźnienie przekraczające 15 minut pozbawia studenta możliwości pisania kolokwium wejściowego i student otrzymuje 0 punktów z kolokwium wejściowego.</p> <p>5. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest wykonanie wszystkich 10 ćwiczeń, oddanie poprawnych sprawozdań i uzyskanie z nich min. 48 pkt (60%). Dla osób, które uzyskały punktację w granicach 40–47 pkt, warunkiem zaliczenia pracowni jest zdanie „kolokwium wyjściowego” obejmujące materiał wymagany na ćwiczeniach. Kolokwium będzie uwzględniać materiał z 3 ćwiczeń (należących do planu studenta), które zostały ocenione najniżej. <b>Uzyskanie sumy punktów mniejszej niż 40 oznacza niezaliczenie pracowni i powoduje niedopuszczenie do egzaminu.</b></p>
<p><b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b></p>	<p>Obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych jest <b>obowiązkowa</b>. Nieobecność nieusprawiedliwiona powoduje obniżenie końcowej liczby punktów o 5. <b>Dwie nieusprawiedliwione nieobecności oznaczają niezaliczenie zajęć z laboratorium i niedopuszczenie do egzaminu.</b> Zaświadczenie lekarskie usprawiedliwiające nieobecność na zajęciach, należy okazać prowadzącemu zajęcia nie później niż do 7 dni od dnia absencji. Później nieobecność jest traktowana jako nieusprawiedliwiona.</p>
<p><b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b></p>	<p>Ocenę końcową z przedmiotu stanowi średnia ważona ocen uzyskanych z egzaminu końcowego (50%), ćwiczeń laboratoryjnych (40%) oraz oceny wystawionej na podstawie obecności na wykładzie (10%).</p>
<p><b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b></p>	<p>Dla osób z zaległościami, ale tylko usprawiedliwionymi przewidziany jest dodatkowo termin odrobienia ćwiczenia (termin ustalany indywidualnie).</p>
<p><b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b></p>	<p>Podstawowa wiedza ze szkoły średniej z zakresu chemii ogólnej.</p>
<p><b>Zalecana literatura:</b></p>	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jones L., Atkins P., Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa 2009</li> <li>2. Jones L., Peter Atkins P., Leroy L., Chemia ogólna, PWN, 2020</li> <li>3. Seliger P., Wykłady z chemii ogólnej i nieorganicznej, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2016.</li> </ol>

4. Jaruga Z., Nowakowska M. B., Chemia ogólna, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2008
5. McMurry J., Chemia organiczna, PWN, Warszawa 2017, 2020
6. Hart H., Craine L., Hart D., Hadad Ch.M., Chemia organiczna: krótki kurs, PZWL, Warszawa 2008
7. Cook M., Chemia organiczna. Zrozumieć chemię, PWN 2021
8. Patrick G., Chemia medyczna, PWN 2019.

**Literatura uzupełniająca:**

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



## ***B10. Fizjologia roślin***

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Fizjologia roślin B10</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Plant physiology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	3
<b>Język wykładowy:</b>	j. polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof. KPU

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Mechanizmy przyrodnicze regulujące procesu życiowe roślin od poziomu molekularnego do poziomu organizmu, ich budowy, funkcjonowania, procesów wzrostu i rozwoju, oraz wpływu czynników zewnętrznych i wewnętrznych na te procesy. Gospodarka wodna, mineralna oraz czynniki zewnętrzne wpływające na prawidłowy rozwój roślin.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	studia stacjonarne wykład 15 h, ćwiczenia L. 25 h, studia niestacjonarne wykład 8 h, ćwiczenia L.15 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B10_W01	Zna i rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze z zakresu botaniki	K_W01	wykład	kolokwium
B10_W02	Zna i rozumie funkcjonowanie organizmów roślinnych.	K_W02	wykład	

B10_W03	Zna podstawowe procesy fizjologiczne roślin.	K_W02	wykład	
B10_W04	Zna mechanizmy wpływające na rozwój i wzrost roślin.	K_W01 K_W02	wykład	
B10_U01	Potrafi wyszukiwać i przetwarzać, analizować i stosować informacje pochodzące z różnych źródeł dotyczących fizjologii roślin.	K_U01 K_U02 K_U03	ćwiczenia	Kolokwium , sprawozdanie z ćwiczeń
B10_U02	Potrafi przeprowadzać obserwacje, wykonuje analizy w zakresie organizmów żywych. Planuje i współdziała z innymi osobami w ramach prac zespołowych. Prawidłowo interpretuje rezultaty podjętych działań i wyciąga wnioski z przeprowadzonych doświadczeń.	K_U04	ćwiczenia	Kolokwium , sprawozdanie z ćwiczeń
B10_K01	Jest gotów do organizowania pracy i kierowania małym zespołem, przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy	K_K01	ćwiczenia	kolokwium
B10_K02	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy z fizjologii roślin oraz do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemów.	K_K02	ćwiczenia	kolokwium
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	3			Stacjonarne Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne  w sumie: ECTS		15 25  <b>40</b> <b>1,6</b>	8 12  <b>20</b> <b>0,8</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	przygotowanie do ćwiczeń przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń przygotowanie do kolokwiów  w sumie: ECTS		9 12 14  <b>35</b> <b>1,4</b>	10 25 20  <b>55</b> <b>2,2</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz</b>	udział w ćwiczeniach przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  w sumie: ECTS		25 12  <b>37</b> <b>1,5</b>	12 25  <b>37</b> <b>1,5</b>

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

### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Wykład:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gospodarka wodna. Stosunki wodne w komórce roślinnej. Transport wody w roślinie. Mechanizm transpiracji i parcia korzeniowego. Bilans wodny.</li> <li>2. Gospodarka mineralna. Fizjologiczna rola makro i mikroelementów. Pobieranie i transport składników mineralnych</li> <li>3. Regulatory wzrostu. Fitohormony, podział, struktura, mechanizm działania. Wzrost i rozwój roślin. Regulacja poszczególnych etapów rozwoju. Zjawisko fotomorfogenezy, fotoperiodyzmu, wernalizacji</li> <li>4. Fotosynteza. Chemizm jasnej i ciemnej fazy fotosyntezy. Rośliny C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub> i CAM. Fotooddychanie. Wpływ czynników środowiskowych na intensywność fotosyntezy.</li> <li>5. Procesy oddechowe roślin. Chemizm oddychania tlenowego. Alternatywne szlaki oddechowe. Regulacja procesów oddechowych. Wpływ czynników środowiskowych na intensywność oddychania.</li> <li>6. Reakcje roślin na czynniki stresowe.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gospodarka wodna. Pęcznienie nasion, czynniki wpływające na stopień pęcznienia. Wykazanie wpływu potencjału osmotycznego na pobór wody przez komórki. Wyznaczanie potencjału osmotycznego potencjału wody w komórkach spichrzowych roślin. Badanie czynników wpływających na stan błon cytoplazmatycznych.</li> <li>2. Gospodarka mineralna. Praca z atlasami niedoboru pierwiastków roślinach, rola poszczególnych makro i mikroelementów w procesach metabolicznych i fizjologicznych roślin. Czynniki wpływające na pobieranie pierwiastków z podłoża.</li> <li>3. Fotosynteza. Właściwości chemiczne chlorofilu, widmo absorpcyjne, oznaczanie zawartości barwników</li> <li>4. Oddychanie. Oznaczanie aktywności oksydoreduktaz (dehydrogenazy, peroksydaza)</li> <li>5. Regulatory wzrostu.</li> <li>6. Wpływ czynników zewnętrznych i wewnętrznych na spoczynek nasion i pąków.</li> <li>7. Reakcja roślin na czynniki stresowe.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	<p>Metody podające: Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna.</p> <p>Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia praktyczne, analiza i interpretacja danych pomiarowych, obserwacja i obliczenia.</p>
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady</b>	<p>Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną. Ocena końcowa stanowi średnią ważoną z wszystkich kolokwium</p>



<b>zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z przedmiotu stanowi średnią ważoną ze wszystkich kolokwiów
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Powstałe zaległości powstałe wskutek nieobecności student zalicza na konsultacjach
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Botanika, Chemia ogólna i organiczna
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. St. Lewak i J. Kopcewicz, <i>Fizjologia roślin</i>. Wprowadzenie. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2009, 2013)</li> <li>2. J. Kopcewicz i St. Lewak, <i>Fizjologia roślin</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2012)</li> <li>3. A. Szweykowska, <i>Fizjologia roślin</i>. Wydawnictwo UAM, Poznań (2012)</li> <li>4. M. Kozłowska, <i>Fizjologia roślin. Od teorii do nauk stosowanych</i>. PWRiL, Warszawa 2007</li> <li>5. L.S. Jankiewicz, M. Filek, W. Lech, <i>Fizjologia roślin sadowniczych</i>. T1 i 2. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2011)</li> </ol>



## **B11. Grafika inżynierska**

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Grafika inżynierska B11</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Engineering graphics
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne, niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr inż. Marta Pisarek

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Graficzne programy komputerowe (rastrowe i wektorowe), realizacja zadań przetwarzając dane opisowe na język graficzny.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Studia stacjonarne – ćw. projektowe 15 h Studia niestacjonarne – ćw. Projektowe 8 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01	Student zna programy komputerowe rastrowe i wektorowe	K_W11	ćwiczenia	projekt
K_U01	Potrafi wykorzystać programy komputerowe do realizacji zadań przetwarzając dane opisowe na język graficzny	K_U02	ćwiczenia	projekt

K_K01	Jest gotów rozstrzygać problemy związane z zawodem przy użyciu programów komputerowych	K_K02	ćwiczenia	projekt
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	ćwiczenia projektowe <b>w sumie:</b> ECTS	15 <b>15</b> <b>0,5</b>	8 <b>8</b> <b>0,3</b>	
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	zaliczeniowe prace graficzne <b>w sumie:</b> ECTS	15 <b>15</b> <b>0,5</b>	22 <b>22</b> <b>0,7</b>	
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	ćwiczenia projektowe zaliczeniowe prace graficzne <b>w sumie:</b> ECTS	15 15 <b>30</b> <b>1</b>	8 22 <b>30</b> <b>1</b>	

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	Ćwiczenia: Wykonanie projektu multimedialnego przy użyciu programów grafiki prezentacyjnej (Power Point, Publisher). Wykonanie projektu graficznego za pomocą programu wykorzystywanego w grafice rastrowej (GIMP) oraz wektorowej i wspomagającej projektowanie (np. AutoCad).
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Ćwiczenia projektowe przy użyciu graficznych programów komputerowych
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Prace cząstkowe zaliczane są w trakcie zajęć, prace projektowe zaliczeniowe wykonywane są w ramach zadań domowych (zadań samokształceniowych). Zaliczenia poprawkowe – samodzielne wykonanie nowych projektów i oddanie na konsultacjach.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na</b>	Zgodnie z obowiązującym regulaminem studiów

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



## ***B12. Podstawy farmakologii***

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Podstawy farmakologii B12</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Basics of pharmacology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof.dr hab.n.med. i n.o zdr. Ilona Kaczmarczyk- Żebrowska

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Nabycie ogólnej wiedzy z zakresu losu substancji leczniczej w organizmie oraz mechanizmów jej działania. Znajomość dróg podania i sposobów dawkowania preparatów zielarskich.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	studia stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. audytoryjne 30 h studia niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. audytoryjne 15 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B12_W01	Zna i rozumie procesy biochemiczne zachodzące w organizmie człowieka.	K_W03	W Ćw. A	Pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
B12_W02	Zna podstawy z zakresu farmakologii.			
B12_U01	Potrafi wyszukać i analizować informacje pochodzące z różnych źródeł dotyczące farmakologii.	K_U14 K_U12	W Ćw. A	Sprawdzian z tematów ćwiczeń, Ocena aktywności w
B12_U2	Potrafi sporządzić raport pisemny z			

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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia audytoryjne <b>w sumie:</b> ECTS	15 30 <b>45</b> <b>1,8</b>	8 15 <b>23</b> <b>0,9</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń audytoryjnych Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do sprawdzianów Przygotowanie do egzaminu z wykładu <b>w sumie:</b> ECTS	13 12 10 20 <b>55</b> <b>2,2</b>	15 22 20 20 <b>77</b> <b>3,1</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Przygotowanie sprawozdań <b>w sumie:</b> ECTS	12 <b>12</b> <b>0,5</b>	22 <b>22</b> <b>0,9</b>

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy farmakologii. Farmakokinetyka i farmakodynamika.</li> <li>2. Drogi podania substancji leczniczej do organizmu.</li> <li>3. Zasady dawkowania substancji leczniczej z uwzględnieniem różnych grup wiekowych.</li> <li>4. Przechodzenie substancji leczniczej przez błony biologiczne.</li> <li>5. Procesy wchłaniania, dystrybucji, metabolizmu i wydalania substancji leczniczej z organizmu.</li> <li>6. Pojęcie receptora. Enzymologia.</li> <li>7. Mechanizmy działania substancji leczniczych pochodzenia roślinnego.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia audytoryjne:</b></p>
---	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obliczenia farmakokinetyczne.</li> <li>2. Zasady przeliczania dawek.</li> <li>3. Zasady obliczania współczynnika terapeutycznego.</li> <li>4. Analiza wpływu różnych czynników na działanie substancji leczniczych na organizm człowieka.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym Ćwiczenia audytorijne
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie poszczególnych treści z ćwiczeń. Pozytywna ocena ze sprawdzianów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach 80%
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z egzaminu - 80% Oceny ze sprawdzianów i aktywności - 20%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Podstawy anatomii i fizjologii człowieka. Podstawy biochemii. Wybrane zagadnienia z chemii nieorganicznej (np. pojęcie pH).
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grodzińska L., Goszcz A., Kmiecik-Kołada K.: <i>Farmakologia</i>, PZWL, Warszawa, 2015</li> <li>2. Lamer-Zarawska E., Kowal-Gierczak B., Niedworok J.: <i>Fitoterapia i leki roślinne</i>, PZWL, Warszawa 2014</li> <li>3. Sznitowska M., Kaliszan R.: <i>Biofarmacja</i>, Elsevier Urban &amp; Partner, 2013</li> <li>4. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej</li> </ol>



### ***B13. Podstawy żywienia człowieka***

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Podstawy żywienia człowieka B13</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Basics of human nutrition
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Stacjonarne /niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	3
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	mgr Jolanta Różańska

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Wiedza z zakresu żywienia człowieka. Wykorzystanie i wdrażanie zasad specyfiki żywienia osób na różnym poziomie rozwoju ontogenezy, aktywności fizycznej i stanu zdrowia.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Studia stacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia P 30 h Studia niestacjonarne - wykład 8 h, ćwiczenia P 15 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B13_W01 B13_W02	Zna i rozumie podstawy chemii ogólnej i organicznej, biochemii Zna podstawy anatomii i fizjologii człowieka, żywienia człowieka	K_W01 K_W03	W, ćw P	Egzamin kolokwia
B13_U01	Potrafi przeanalizować i zaprojektować zbilansowane diety dla osób w różnym wieku, z różnymi problemami zdrowotnymi z	K_U11	ćw. P	Kolokwia, sprawozdania



	wykorzystaniem produktów podatkowych i suplementów diety			
B13_K01	Jest gotów rozwiązywać dylematy związane z zawodem.	K_K03	W, ćw. P	dyskusja
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS		15 30  <b>45</b> <b>1,8</b>	8 15  <b>23</b> <b>0,9</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium  <b>w sumie:</b> ECTS		5 12 13  <b>30</b> <b>1,2</b>	20 22 10  <b>52</b> <b>2,1</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Udział w ćwiczeniach Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń <b>w sumie:</b> ECTS		30 12  <b>42</b> <b>1,7</b>	15 22  <b>37</b> <b>1,5</b>

#### Dodatkowe elementy

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

	<p>z normami.</p> <p>4. Projektowanie diet dostosowanych do ontogenezy człowieka i aktywności fizycznej.</p> <p>5. Projektowanie diet dla osób chorych.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	podająca - wykład wspomagany prezentacją multimedialną, praktyczna – analiza materiałów źródłowych, dyskusja,
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie sprawozdań i kolokwiów. Aby przystąpić do egzaminu należy uzyskać zaliczenie z ćwiczeń.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Zgodnie z Regulaminem studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen cząstkowych. Ocena końcowa to 50% ocena z ćwiczeń, 50% ocena z egzaminu.
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Anatomia i fizjologia człowieka, Mikrobiologia, Biochemia
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bujko J. Podstawy dietetyki. Wyd. SGGW Warszawa, 2006.</li> <li>2. Gawęcki J. Roszkowski W. Żywnienie człowieka a zdrowie publiczne. T. 3. Wyd. PWN Warszawa, 2009.</li> <li>3. Gawęcki J. Żywnienie człowieka: podstawy nauki o żywieniu. T. 1. Wyd. PWN Warszawa, 2010.</li> <li>4. Grzymisławski M., Gawęcki J. Roszkowski W. Żywnienie człowieka zdrowego i chorego. T. 2. Wyd. PWN Warszawa, 2010.</li> <li>5. Pisulewski P., Pysza M. Żywnienie człowieka. Zbiór ćwiczeń. Wyd. AK Kraków, 2008.</li> </ol>



## B14. Fitochemia

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Fitochemia B14</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Phytochemistry
<b>Kierunek studiów:</b>	zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Stacjonarna/niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	4
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Iwona Wawer

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Związki organiczne obecne w roślinach, ich właściwości, szlaki metaboliczne prowadzące do ich powstania. Badania fitochemiczne zmierzające do wyjaśnienia roli tych związków dla roślin i organizmu człowieka.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne -wykład – 15 h, ćwiczenia laboratoryjne– 30 h niestacjonarne -wykład – 8 h, ćwiczenia laboratoryjne – 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
B14_W01	Zna i rozumie podstawy fitochemii	K_W01 K_W03 K_W06	W	zaliczenie w warunkach ograniczonego czasu
B14_U01	Potrafi przeprowadzić proste badania i doświadczenia w zakresie analizy składu chemicznego roślin zielarskich,	K_U07 K_U08 K_U12	Ćw. L	kolokwium z tematów ćwiczeń, ocena

	umie pozyskać poszczególne składniki.			poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności
B14_K01	Student jest gotów korzystać z literatury naukowej, docierać do materiałów źródłowych, dokonywać ich przeglądu i interpretacji.	K_K01 K_K05	Ćw. L	Obserwacja /Ocena aktywności
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykład ćwiczenia laboratoryjne  <b>w sumie: ECTS</b>		15 30  <b>45 1,8</b>	8 15  <b>23 0,9</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	przygotowanie do ćwiczeń przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  <b>w sumie: ECTS</b>		20 35  <b>55 2,2</b>	37 40  <b>77 3,1</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	ćwiczenia przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń  <b>w sumie: ECTS</b>		30 35  <b>65 2,6</b>	15 40  <b>55 2,2</b>

#### Dodatkowe elementy

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

	<p>4. Karotenoidy (retinol, karoteny, likopen, luteina, zeaksantyna)</p> <p>5. Alkaloidy (kofeina, teobromina, chinina, morfina, kodeina, papaweryna, alkaloidy tropanu, pochodne tryptaminy, nikotyna, kapsaicyna, piperyna/.</p> <p>6. Sacharydy i polisacharydy</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>1. Otrzymywanie olejków eterycznych i badanie tożsamości olejku eterycznego metodą TLC</p> <p>2. Izolacja arbutyny z liścia mącznicy i reakcje charakterystyczne</p> <p>3. Izolacja kofeiny z liści herbaty</p> <p>4. Oznaczenie zawartości procyanidyn w owocu głogu metodą spektrofotometryczną</p> <p>5. Oznaczanie wskaźnika pienienia, wskaźnika pęcznienia, oraz reakcje fitochemiczne potwierdzające tożsamość surowca garbnikowego</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, praca w bibliotece, praca samodzielna
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	<p>1. Obecność na wykładach.</p> <p>2. Obecność na ćwiczeniach i uzyskanie minimum 50% punktów z kartkówek obejmujących znajomość substancji roślinnych, w tym ich nazw polskich i łacińskich, oraz metod badawczych</p> <p>Warunki 1. i 2. niezbędne do dopuszczenia do kolokwium. W przypadku niezaliczenia 1. - praca pisemna na temat zadany przez prowadzącego, w przypadku niezaliczenia 2.- poprawa z całego zakresu materiału kartkówek, zalicza 50% punktów.</p> <p>Zaliczenie przedmiotu – kolokwium z treści wykładów i ćwiczeń, zaliczenie za 50% punktów.</p> <p>Możliwa poprawa w przypadku niezaliczenia na warunkach jak wyżej.</p>
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność obowiązkowa na wykładach i ćwiczeniach.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<p>Ocena z przedmiotu stanowi średnia ważona ocen uzyskanych z kartkówek z ćwiczeń laboratoryjnych (40%) oraz oceny wystawionej na podstawie kolokwium z wykładu i ćwiczeń (60%).</p> <p>Oceny wg. punktacji podanej w regulaminie.</p>
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Na podstawie usprawiedliwienia lekarskiego możliwe jest odrabianie zajęć laboratoryjnych w innym terminie po uzgodnieniu z prowadzącym.

<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Chemia ogólna i organiczna, botanika.
<b>Zalecana literatura:</b>	<p>B. Kowal-Gierczak, E. Lamer-Zarawska, J. Niedworok, Fitoterapia i leki roślinne, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2014 i starsze</p> <p>B. Geszke-Moritz, M. Moritz, Badania makroskopowo-mikroskopowe oraz analiza fitochemiczna wybranych substancji roślinnych, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin 2020</p> <p>Farmakognozja - podręcznik dla studentów farmacji, S. Kohlmunzer, PZWL, Warszawa, 2017</p> <p>Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej</p>

## *C1. Historia zielarstwa*

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Historia zielarstwa C1</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	History of herbal medicine
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne, studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr Henryk Różański

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Historia użytkowania roślin w celach leczniczych od zarania dziejów, aż do czasów współczesnych. Znaczenie ludowego ziołoznawstwa i dawnych opracowań medycznych dla rozwoju współczesnego zielarstwa i fitoterapii. Zależności w postępie i rozwoju nauk pokrewnych: botaniki, farmacji, rolnictwa i medycyny.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>		s. stacjonarne - wykład 15 h s. niestacjonarne – wykład 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
<b>C1_W01</b>	Zna nazwiska uczonych i rozumie w jakich wiekach żyli, którzy przyczynili się do rozwoju zielarstwa i ziołolecznictwa w poszczególnych epokach. Zna najważniejszy wkład przynajmniej 4-5 uczonych z każdego	K_W04	w	praca pisemna

	wieku w rozwój zielarstwa i ziołolecznictwa.			
<b>C1_W02</b>	Zna tytuły najważniejszych dzieł zielarskich i medycznych w poszczególnych epokach.	K_W04	w	praca pisemna
<b>C1_U01</b>	Potrafi przypisać najważniejsze osiągnięcia zielarstwa i ziołolecznictwa do poszczególnych nazwisk uczonych i określić przedział czasowy wydarzenia. Potrafi odnaleźć informacje naukowe w literaturze źródłowej.	K_U01	w	praca pisemna
<b>C1_K01</b>	Jest gotów do ciągłego uczenia się.	K_K05	w	dyskusja

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład  w sumie: ECTS	15  <b>15</b> <b>0,6</b>	8  <b>8</b> <b>0,3</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do zajęć Przygotowanie pracy  w sumie: ECTS	5 5  <b>10</b> <b>0,4</b>	10 7  <b>17</b> <b>0,7</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	w sumie: ECTS		

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Okres starożytny. Egipcjanie, Mezopotamia; Hebrajczycy; Syryjczycy; Arabowie; Ariowie, Indie; Medowie i Persowie; Chiny; Japonia; Grecja; Celtowie, Rzymianie.</li> <li>2. Arabowie średniowieczni.</li> <li>3. Zielarstwo w średniowieczu europejskim. Preparaty galenowe.</li> <li>4. Piśmiennictwo nielacińskie. Dzieła zielarskie w języku</li> </ol>
---	---



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

	Christian Ratsch.
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład, prezentacja, wykorzystanie starodruków
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Praca pisemna.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na wykładach (80%) oraz ocena z opracowania (20%).
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Obecność i ocena z opracowania
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalane indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Ogólna wiedza z historii
<b>Zalecana literatura:</b>	
<b>Podstawowa:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brzeziński T. (red.), <i>Historia medycyny</i>, PZWL, Warszawa 2004,</li> <li>2. Szumowski W., <i>Historia medycyny filozoficznie ujęta</i>, Wydawnictwo Marek Derewiecki, 2008.</li> <li>3. Szumowski W., <i>Historia medycyny</i>. Wyd. Marek Derewiecki, Kęty 2007.</li> <li>4. <i>Kronika medycyny</i>. Wydawnictwo Kronika, M. Michalik. Warszawa 1994.</li> <li>5. Różański H., (2019): Materiały dydaktyczne uzupełniające dla Studentów II roku Zielarstwa z zakresu „Historii zielarstwa”. <a href="https://pwsz.ch/materiały-dydaktyczne-uzupełniające-dla-studentw-ii-roku-zielarstwa-z-zakresu-historii-zielarstwa/">https://pwsz.ch/materiały-dydaktyczne-uzupełniające-dla-studentw-ii-roku-zielarstwa-z-zakresu-historii-zielarstwa/</a></li> <li>6. Nathan Belofsky, <i>Jak dawniej leczono czyli plomby z mchu i inne historie</i>. Wyd. RM, Warszawa 2019.</li> </ol>
<b>Uzupełniająca:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roeske W.: <i>Polskie apteki</i>. Ossolineum. Wrocław, Warszawa, Kraków, 1991.</li> <li>2. Turowska I., Olesiński A.: <i>Zarys zielarstwa</i>. PZWL,</li> </ol>

Warszawa 1951.

3. Danysz. A. (red.): *Historia farmakologii w Polsce*. Polskie Towarzystwo Farmakologiczne. Warszawa 1997.
4. Maślankiewicz K., Suchodolski B. i in.: *Zarys dziejów nauk przyrodniczych w Polsce*. Wiedza Powszechna, Warszawa 1983.
5. Hryniewiecki B.: *Zarys dziejów botaniki*. PZWS, Warszawa 1949.
6. Nowiński M.: *Dzieje roślin i upraw ogrodniczych*. PWRiL, Warszawa 1977.
7. Nowiński M.: *Dzieje upraw i roślin leczniczych*. PWRiL, Warszawa 1980.



## C2. Regulacje prawne w zielarstwie

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Regulacje prawne w zielarstwie C2</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Legal regulations in herbology
<b>Kierunek studiów:</b>	zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr Jacek Kraś

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Prawo i regulacje prawne w zakresie zielarstwa.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne – wykład 10 h niestacjonarne – wykład 5 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C2_W01	Student ma podstawową wiedzę prawną umożliwiającą prowadzenie działalności zielarskiej w zakresie produktów zielarskich, kosmetyków, suplementów diety i żywności funkcjonalnej	K_W01	wykład	Zaliczenie- pytania opisowe
C2_U01	Umie samodzielnie wyszukiwać, analizować i wykorzystywać potrzebne wiadomości, komunikaty czy wzmianki zamieszczone w literaturze naukowej.	K_U01 K_U02	wykład	Zaliczenie- pytania opisowe

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

<b>na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	<b>w sumie:</b> ECTS	10 <b>0,4</b>	5 <b>0,2</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do zaliczenia  <b>w sumie:</b> ECTS	15  15 <b>0,6</b>	20  20 <b>0,8</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	<b>w sumie:</b> ECTS		

#### **Dodatkowe elementy**

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

<b>ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Aktywność na zajęciach – 20 % Ocena z zaliczenia- 80 %
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Student powinien wykazać się znajomością tematyki zajęć, na których był nieobecny w trakcie konsultacji prowadzącego zajęcia.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Nie dotyczy.
<b>Zalecana literatura:</b>	M. Taczanowski, Prawo żywnościowe (Wolters Kluwer) Warszawa 2017. Ustawa z 25.08.2006 r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (Dz. U. 2015, 594) oraz rozporządzenia wykonawcze i rozporządzenia unijne. A. Szymecka- Wesołowska, Bezpieczeństwo żywności i żywienia-komentarz, (Wolters Kluwer), Warszawa 2013. P. Wojciechowski, M. Korzycka, System prawa żywnościowego (Wolters Kluwer), Warszawa 2017. A. Szymecka- Wesołowska, Oświadczenia żywieniowe i zdrowotne w oznakowaniu, prezentacji reklamie żywności-komentarz, (Wolters Kluwer), Warszawa 2015.

### ***C3. Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich***

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich, C3</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Research methods and qualitative assessment of raw materials and herbal products
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	8 ECTS
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3,4
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	prof. dr hab. Iwona Wawer

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Charakterystyka surowców i produktów zielarskich. Badania i analiza ilościowa produktów i surowców zielarskich. Obsługa standardowej aparatury, dobór odpowiednich metod do badań produktów i surowców zielarskich, podstawowe procedury badawcze.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne – semestr III wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 30h semestr IV wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 30 h s. niestacjonarne - semestr III wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 15 h semestr IV wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 15 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C3_W01	Zna podstawową wiedzę z zakresu stosowanych metod wizualizacji i różnych metod analitycznych. Ma	K_W01 K_W03 K_W06	W	pisemny egzamin w warunkach



	wiedzę w zakresie przydatności poszczególnych metod w analizie fitochemicznej.			ograniczonego czasu
C3_W02	Zna metody przetwarzania i ich wpływ na jakość surowca. Zna metody badawcze w zastosowaniu do detekcji zanieczyszczeń mikrobiologicznych i środowiskowych.	K_W01 K_W03 K_W06 K_W07 K_W09	W	pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu
C3_U01	Potrafi zastosować podstawowe procedury: suszenie, ekstrakcja, destylacja. Potrafi dobrać rozpuszczalniki.	K_U04 K_U05 K_U07 K_U09	Ćw. lab.	kolokwium z tematów ćwiczeń, ocena poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności
C3_U02	Potrafi wybrać metodę wizualizacji, zaprojektować przebieg analizy składu i określenia właściwości oraz umie oznaczyć zanieczyszczenia mikrobiologiczne i środowiskowe.	K_U01 K_U02 K_U05 K_U07 K_U09	Ćw. lab.	kolokwium z tematów ćwiczeń, ocena poziomu merytorycznego sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych, ocena aktywności
C3_K01	Student jest gotów korzystać z literatury naukowej, docierać do materiałów źródłowych, dokonywać ich przeglądu i interpretacji oraz potrafi pracować w zespole.	K_K02 K_K05	Ćw. lab.	Obserwacja /Ocena aktywności
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	8		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS</b>	wykład ćwiczenia laboratoryjne <b>w sumie:</b>		30 60 <b>90</b>	16 30 <b>46</b>

<b>uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	ECTS	<b>3,6</b>	<b>1,8</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	przygotowanie ogólne	13	20
	przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	15	30
	praca w bibliotece	10	20
	przygotowanie do kolokwium	15	10
	przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	47	47
	przygotowanie do egzaminu	10	26
	<b>w sumie:</b>	<b>110</b>	<b>154</b>
	ECTS	<b>4,4</b>	<b>6,2</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	47	47
	ćwiczenia laboratoryjne	60	30
	<b>w sumie:</b>	<b>107</b>	<b>75</b>
	ECTS	<b>4,3</b>	<b>3,1</b>

#### Dodatkowe elementy

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

	<p>witamin.</p> <p>4. Określanie właściwości antyoksydacyjnych z wykorzystaniem różnych testów.</p> <p>5. Metody rozdziału surowca zielarskiego: chromatografia TLC i kolumnowa.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, praca w bibliotece, praca samodzielna
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	<p>Wykład: obecność obowiązkowa na wykładach.</p> <p>Laboratorium: regulamin podawany i szczegółowo omawiany na I zajęciach w roku akademickim. Student dostaje wersje papierową.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student jest zobowiązany wykonać i zaliczyć wszystkie ćwiczenia ustalone w harmonogramie ćwiczeń laboratoryjnych.</li> <li>2. Spóźnienie przekraczające 30 minut pozbawia studenta możliwości wykonania ćwiczenia w wyznaczonym terminie i uważane jest za nieobecność nieusprawiedliwioną. Spóźnienie powyżej 15 minut pozbawia studenta możliwości pisania kolokwium wejściowego, uzyskuje 0 punktów.</li> <li>3. Punktacja ćwiczeń: każde ćwiczenie oceniane jest w skali <b>0 – 8 pkt.</b>: 0 – 5pkt – kolokwium wejściowe oraz 0 – 3pkt – sprawozdanie. Punkty sumuje się, zatem maksymalna liczba punktów do uzyskania z zajęć laboratoryjnych w semestrze zimowym i letnim, czyli III i IV semestrze, wynosi 80 (w rozliczeniu semestralnym po 40, a ocenę dostateczną uzyskuje się przy 60%).</li> <li>4. Sprawozdanie z wykonanego ćwiczenia oddać należy (na arkuszu sprawozdania) przed rozpoczęciem wykonania kolejnego ćwiczenia. Brak sprawozdania w obowiązującym terminie powoduje obniżenie liczby punktów z danego ćwiczenia o 2. Brak kompletnego sprawozdania w kolejnym dniu zajęć wynikającym z harmonogramu ćwiczeń jest jednoznaczny z otrzymaniem 0 punktów ze sprawozdania. Punkty z ćwiczenia (do ogólnej sumy) będą stanowić tylko punkty z kolokwium wejściowego.</li> <li>5. Warunkiem zaliczenia laboratorium jest wykonanie wszystkich ćwiczeń wraz ze sprawozdaniem (poprawnie wykonanym) i uzyskanie z nich min. 48 pkt. Dla osób, które uzyskały punktację w granicach 40–47 pkt, warunkiem zaliczenia pracowni jest zdanie kolokwium wyjściowego (forma pisemna). Kolokwium będzie uwzględniać materiał z 3 ćwiczeń (zawartych w harmonogramie), które zostały ocenione najniżej.</li> <li>6. <b>Uzyskanie sumy punktów mniejszej niż 40 oznacza niezaliczenie pracowni i powoduje niedopuszczenie do egzaminu.</b></li> </ol>
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	<p>Obecność na ćwiczeniach laboratoryjnych jest obowiązkowa. <b>Nieobecność nieusprawiedliwiona powoduje obniżenie końcowej liczby punktów o 5. Dwie nieusprawiedliwione nieobecności oznaczają niezaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.</b></p> <p>Zaświadczenie lekarskie usprawiedliwiające nieobecność na zajęciach, należy okazać prowadzącemu zajęcia nie później niż do 7 dni od dnia absencji. Później nieobecność jest traktowana jako nieusprawiedliwiona. Taką informację należy przesłać na adres e-mail prowadzącego.</p>
<b>Sposób obliczania oceny</b>	Ocena z przedmiotu stanowi średnia ważona ocen

<b>końcowej:</b>	uzyskanych z egzaminu końcowego (50%), ćwiczeń laboratoryjnych (35%) oraz oceny wystawionej na podstawie obecności na wykładzie (15%).
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	W przypadku usprawiedliwionej nieobecności jest możliwość indywidualnego odrobienia ćwiczeń.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	wiedza z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej oraz analitycznej, a także z chemii organicznej. Podstawy biochemii, matematyki z elementami statystyki oraz fizyki.
<b>Zalecana literatura:</b>	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cygański, <i>Metody spektroskopowe w chemii analitycznej</i>, wyd. IV, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2020</li> <li>2. W. Zieliński, A. Rajca, <i>Metody analityczne w chemii organicznej</i>, wyd. V, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2011</li> <li>3. Farmakopea Polska</li> <li>4. W. Szczepaniak, <i>Metody instrumentalne w analizie chemicznej</i>, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2020</li> <li>5. R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, <i>Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych</i>, PWN, Warszawa 2012</li> <li>6. Kasprzykowska R., Kołodziejczyk A., S., Stachowiak K., Jankowska E.: <i>Preparatyka i analiza związków naturalnych</i>. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2014.</li> <li>7. <i>Leki pochodzenia naturalnego. Seria Lekii po dyplomie</i>. Medical Tribune Polska, Warszawa 2012.</li> <li>8. Z. Kęcki, <i>Podstawy spektroskopii molekularnej</i>, Wydanie 4: Warszawa, 2020</li> <li>9. Baranowska T., Buszewski B, <i>Bioanalitka w nauce i życiu - tom 1 i 2</i>, PWN, wyd.1. Warszawa 2020</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gertig, J. Przesławski, <i>Bromatologia - zarys nauki o żywności i żywieniu</i>, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2006</li> <li>2. Z. E. Sikorski, H. Staroszczyk, <i>Chemia żywności, T. 1 i 2</i>, WNT, 2015</li> <li>3. P. P. Lewicki, <i>Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego</i>, WNT, 2017</li> <li>4. E. Kociołek-Belawejder, E. Stanisławowska, <i>Technologia chemiczna nieorganiczna: wybrane zagadnienia</i>, Wydawnictwo Uniwersytet Ekonomiczny, Wrocław 2013.</li> <li>5. Z. Witkiewicz, W. Wardencki, <i>Chromatografia gazowa</i> Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydanie 2018</li> </ol>



#### C4. Fitotoksykologia i alergologia

##### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Fitotoksykologia i alergologia C4</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Phytotoxicology and allergology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	lek. med. Krzysztof Błęcha

##### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia z zakresu toksykologii i alergologii roślin zielarskich, analizy oddziaływań toksykologicznych i alergizujących na organizm człowieka, przeciwdziałania i eliminowania zatruc i alergii. Podstawowe techniki analizy laboratoryjnej i metody oznaczania poziomu związków toksycznych i alergizujących w roślinach zielarskich, grzybach i bakteriach.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s.stacjonarne --wykład 10 h s.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
C4_W01	Zna podstawowe pojęcia związane z toksykologią i alergologią.	K_W03	W	kolokwium
C4_W02	Zna podstawowe procesy detoksykacji zachodzące w organizmie człowieka oraz podstawowe zasady postępowania	K_W03	W	

	w zatruciach.			
C4_W03	Zna rośliny charakteryzujące się toksycznym oraz alergizującym działaniem na organizm oraz zna mechanizmy tego działania.	K_W03 K_W06	W	
C4_W04	Zna działania niepożądane i przeciwwskazania do stosowania substancji pochodzenia roślinnego.	K_W03 K_W06	W	
C4_W05	Zna objawy zatruc oraz objawy nadwrażliwości na alergizujące związki pochodzenia roślinnego.	K_W03 K_W06	W	
C4_W06	Zna wpływ środków ochrony roślin na organizm człowieka.	K_W03 K_W06	W	
C4_U01	Określa podstawowy profil działania toksycznego i alergizującego roślin.	K_U01	W	
C4_U02	Potrafi wykonać analizę chemiczną i toksykologiczną roślin.	K_U07	W	
C4_U03	Przewiduje rodzaje badań w ocenie toksyczności roślin.	K_U01 K_U04 K_U07	W	
C4_K01	Prawidłowo rozstrzyga i identyfikuje problemy i dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	K_K04	W	aktywny udział w zajęciach
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady  w sumie: ECTS		10  <b>10,4</b>	5  <b>5,2</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do zaliczenia  w sumie: ECTS		15  <b>15,6</b>	20  <b>20,8</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących</b>				

<b>umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>			
---	--	--	--

#### **Dodatkowe elementy**

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

**dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:**

**Zalecana literatura:**

1. Toksykologia współczesna, red. W. Seńczuk, PZWL, Warszawa, 2006, 2017
2. E. Lamer-Zarawska, B. Kowal-Gierczak, J. Niedworok: Fitoterapia i leki roślinne, PZWL, Warszawa 2014
3. K. Błęcha, I. Wawer: Profilaktyka zdrowotna i fitoterapia, BONIMED, Żywiec 2019





### C5. Programy komputerowe w zielarstwie

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Programy komputerowe w zielarstwie C5</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Computer programs in herbal medicine
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne, niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	dr inż. Marta Pisarek

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Graficzne programy komputerowe w działalności gospodarczej związanej z zielarstwem				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne – ćw. projektowe 10 h s. niestacjonarne – ćw. projektowe 8 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01	Student zna możliwości wykorzystania programów komputerowych w zielarstwie	K_W11	ćwiczenia	projekt
K_U01	Potrafi wykorzystać programy komputerowe do realizacji zadań z zakresu zielarstwa przetwarzając dane	K_U02	ćwiczenia	projekt

	opisowe na język graficzny			
K_K01	Jest gotów rozstrzygać problemy związane z zawodem przy użyciu programów komputerowych	K_K02	ćwiczenia	projekt
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS		10  <b>10</b> 0,4	8  <b>8</b> 0,3
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Zaliczeniowe prace graficzne  <b>w sumie:</b> ECTS		15  <b>15</b> 0,6	17  <b>17</b> 0,7
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	ćwiczenia projektowe Zaliczeniowe prace graficzne  <b>w sumie:</b> ECTS		10 15  <b>25</b> 1,0	8 17  <b>25</b> 1,0

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	Ćwiczenia: Projekt koncepcyjny ogrodu ziołowego przy użyciu graficznych programów komputerowych. Projekt wizytówki biznesowej oraz ogłoszenia z zastosowaniem programu Publisher lub Canva. Projekt grafiki do social mediów przy użyciu bezpłatnych aplikacji graficznych.
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Ćwiczenia przy użyciu graficznych programów komputerowych
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Prace cząstkowe zaliczane są w trakcie zajęć, prace projektowe zaliczeniowe wykonywane są w ramach zadań domowych (zadań samokształceniowych). Zaliczenia poprawkowe – samodzielne wykonanie nowych projektów i oddanie na konsultacjach.
<b>Zasady udziału w</b>	Zgodnie z obowiązującym regulaminem studiów

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

## ***C6. Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie***

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Rośliny zielarskie w środowisku naturalnym i ich zrównoważone użytkowanie C6</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Herb plants in the environment and their sustainable use
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3,4
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. inż. Elżbieta Pisulewska

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Zielarstwo a ziołolecznictwo, rynek produktów ziołowych, gospodarka surowcowa, gatunki ziół pod całkowitą lub częściową ochroną, zasady zbioru ziół ze stanu naturalnego, najważniejsze surowce pozyskiwane ze stanu naturalnego, charakterystyka wybranych gatunków z następujących rodzin: amarylkowatych, babkowatych, brzozowatych, gruboszowatych, lipowatych, różowatych, skrzipowatych, szakłakowatych, wrzosowatych. Zioła w żywności i żywieniu człowieka (mieszanki przyprawowe, humusy, pesto, sosy i in.), rośliny ze stanu naturalnego w sztuce kulinarnej (gatunki barwierskie, aromatyczne, nadające smak), dzikie gatunki roślin zielarskich w kosmetyce i kosmetologii (maseczki, toniki, mydła).				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>		stacjonarne: wykład: 25 godzin, ćwiczenia projektowe– 20 godzin niestacjonarne: wykład: 13 godzin, ćwiczenia projektowe– 16 godzin		
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
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
<b>C6_WO1</b> <b>C6_WO2</b> <b>C6_WO3</b>	1. Zna charakterystykę zielarstwa i ziołolecznictwa, zna rynek produktów ziołowych i gospodarkę surowcową. 2. Zna zasady zbioru ziół ze stanu naturalnego. 3. Zna najważniejsze surowce pozyskiwane ze stanu naturalnego.	<b>K_WO1</b> <b>K_WO2</b> <b>K_WO6</b> <b>K_WO7</b>	Wykład	egzamin
<b>C6_UO1</b> <b>C6_UO2</b> <b>C6_UO3</b> <b>C6_UO4</b> <b>C6_UO5</b> <b>C6_UO6</b> <b>C6_UO7</b> <b>C6_UO8</b>	1. Potrafi scharakteryzować rodzinę amarylkowatych – czosnek niedźwiedzi, skład chemiczny i wykorzystanie, 2. Potrafi scharakteryzować rodzinę babkowatych – babka zwyczajna, babka wąskolistna, babka omszona – skład chemiczny i wykorzystanie. Potrafi scharakteryzować rodzinę brzozowatych: brzoza brodawkowata, skład chemiczny i wykorzystanie. 3. Potrafi scharakteryzować rodzinę lipowatych – lipa drobnolistna – skład chemiczny i wykorzystanie. 4. Potrafi scharakteryzować rodziny różowatych – dzika róża, malina, poziomka – skład chemiczny i wykorzystanie. 5. Potrafi scharakteryzować rodzinę skrzypowatych – skrzyp polny - skład chemiczny i wykorzystanie. 6. Potrafi scharakteryzować rodzinę szakłakowatych – kruszyna pospolita - skład chemiczny i wykorzystanie. 7. Potrafi scharakteryzować rodzinę wrzosowatych – borówka czernica, borówka brusznica, bażyna czarna, żurawina - skład chemiczny i wykorzystanie.	<b>K_UO3</b> <b>K_UO2</b> <b>K_UO5</b> <b>K_UO6</b> <b>K_UO7</b> <b>K_UO9</b>	ćwiczenia	kolokwium, sprawozdanie

<b>C6_KO1</b> <b>C6_KO2</b>	Jest gotów świadomie podjąć odpowiedzialność za podejmowane działania Jest gotów świadomie podjąć proces uczenia się przez całe życie, myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	<b>K_KO1</b> <b>K_KO5</b>	Wykład ćwiczenia	egzamin, kolokwium, sprawozdanie
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia projektowe  w sumie: ECTS		25 20 <b>45</b> <b>1,8</b>	13 16 <b>29</b> <b>1,2</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu <b>w sumie:</b> ECTS		5 10 20 20 <b>55</b> <b>2,2</b>	5 23 20 23 <b>71</b> <b>2,8</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie sprawozdań w sumie: ECTS		20 10 <b>30</b> <b>1,2</b>	16 23 39 <b>1,6</b>

#### Dodatkowe elementy

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

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

żywności, dietetyce i kosmetologii. Wyd. KWSPZ, 2016 (dostępny w na stronie internetowej KWSPZ)

5. Szary A. Tajemnice bieszczadzkich roślin wczoraj i dziś. Wyd. Rzeszów 2017.
6. Szempliński W. Rośliny zielarskie Wyd. UWM w Olsztynie, 2017.
7. Kuźniewski E., Augustyn-Puziewicz. Przewodnik ziołolecznictwa ludowego WWN. 1986.





### C 7. Rośliny i surowce zielarskie z uprawy

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Rośliny i surowce zielarskie z uprawy, C7</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	<b>Plants and herbal raw materials from cultivation</b>
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Pierwszy stopień
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	s. stacjonarne, s. niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	7
<b>Język wykładowy:</b>	j. polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3,4
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	prof. dr hab. inż. Elżbieta Pisulewska dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof. KPU

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wymagania klimatyczno-glebowe, technologia uprawy, pielęgnacja i nawożenie roślin i surowców zielarskich pochodzących z uprawy.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne: wykład: 35 godzin, ćwiczenia projektowe – 55 godzin, niestacjonarne: wykład: 20 godzin, ćwiczenia projektowe – 35 godzin			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C7._WO1 C7._WO2 C7._WO3	Zna charakterystykę ogólną oraz znaczenia użytkowe i gospodarcze roślin zielarskich z uprawy.	K_WO1 K_WO2 K_WO3	wykład	egzamin
C7._WO4	Zna wpływ czynników środowiska na plon i jakość surowca, wymagania jakościowe dla surowców zielarskich.	K_WO5		

	Zna surowce zielarskie – nazewnictwo, rodzaje i podział.			
	Zna związki chemiczne w surowcach zielarskich i rozumie ich pochodzenie			
	Zna wymagania jakościowe dla surowców zielarskich			
C7._UO1 C7._UO2 C7._UO3 C7._UO4 C7._UO5	Potrafi charakteryzować i wskazuje rośliny zielarskie pozyskiwane z uprawy. Potrafi scharakteryzować rośliny zielarskie które są źródłem różnych surowców a także określić ich wymagania klimatyczno-glebowe. Potrafi dobrać stanowisko w zmianowaniu, przygotować glebę oraz umie nawozić rośliny, założyć plantację roślin zielarskich oraz przeprowadzić zabiegi pielęgnacyjne w uprawie roślin zielarskich i zastosować ochronę roślin zielarskich przed chorobami i szkodnikami.	K_UO1 K_UO2 K_UO3 K_UO5 K_UO7	ćwiczenia	Kolokwium , projekt
C7._KO1 C7._KO2	Jest gotów do odpowiedzialności za podejmowane działania. Jest gotów świadomie uczyć się przez całe życie.	K_KO3 K_KO5	Wykład, ćwiczenia	Aktywność na zajęciach
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	7		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia projektowe <b>w sumie:</b> ECTS		35 55 <b>90</b> <b>3,6</b>	20 35 <b>55</b> <b>2,2</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Opracowanie projektu z ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu <b>w sumie:</b> ECTS		30 25 30 <b>85</b> <b>3,4</b>	40 30 50 <b>120</b> <b>4,8</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Udział w ćwiczeniach Opracowanie projektu z ćwiczeń <b>w sumie:</b> ECTS		55 30 <b>85</b> <b>3,4</b>	35 50 <b>85</b> <b>3,4</b>

## Dodatkowe elementy

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

**Zalecana literatura:**

Andrzejewska J., Pisulewska E. Uprawa roślin zielarskich. Wyd. UTP Bydgoszcz 2019.

Kołodziej B. (red.) 2018. *Uprawa ziół – poradnik dla plantatorów*. PWRiL Warszawa

Karwowska K. 2005. *Suszarnictwo i przetwórstwo ziół*. Wyd. SGGW w Warszawie

Hołubowicz-Kliza G. 2007. *Alternatywna uprawa ziół na ziele i liście*. Wyd. IUNG w Puławach.



## C8. Ochrona roślin zielarskich

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Ochrona roślin zielarskich C8</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Plant protection
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	szósty
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne, niestacjonarne inżynierskie
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr inż. Marta Pisarek

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka fitofagów wpływających na ilość i jakość surowca pozyskiwanego z roślin zielarskich.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	15 h wykład i 15 h ćwiczenia projektowe – studia stacjonarne 8 h wykład + 10 h ćwiczenia projektowe – studia niestacjonarne			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01	Zna czynniki biotyczne determinujące ilość surowca zielarskiego	K_W05	w	Praca semestralna
K_W02	Zna czynniki biotyczne determinujące jakość surowca zielarskiego	K_W06	w	Praca semestralna
K_U01	Potrafi przygotowywać prace pisemne z zakresu przestudiowanego materiału źródłowego dotyczącego identyfikacji	K_U12	ćw.	Praca semestralna

	patogenów roślin zielarskich			kolokwium
K_K01	Jest gotów identyfikować problem ochrony roślin zielarskich w kontekście zrównoważonego gospodarowania	K_K02	w, ćw.	Praca semestralna, kolokwium
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	2			Stacjonarne Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykład ćwiczenia  <b>w sumie:</b> ECTS	15 15  <b>30</b> 1,2	8 10  <b>18</b> 0,7	
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Praca semestralna Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie ogólne (praca z literaturą przedmiotu) <b>w sumie:</b> ECTS	10 5 5 <b>20</b> 0,8	17 10 5 <b>32</b> 1,3	
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia Praca semestralna  <b>w sumie:</b> ECTS	15 10  <b>25</b> <b>1,0</b>	10 17  <b>27</b> <b>1,1</b>	

#### Dodatkowe elementy

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

<b>zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Poprawa kolokwium jednorazowa, najpóźniej do 2 tygodni od uzyskania oceny niedostatecznej. Zaliczenie poprawkowe: I termin - pisemne obejmujące całość niezaliczonego materiału, II termin – pisemne obejmujące całość materiału z ćwiczeń i wykładów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Zgodnie z regulaminem studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Średnia arytmetyczna z prac zaliczeniowych i kolokwium. Ocena negatywna po poprawie kolokwium nie wchodzi w skład średniej.
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Samokształcenie oraz terminowe zaliczenie pracy semestralnej. Kolokwia na konsultacjach, najpóźniej do 2 tygodni od ostatniego dnia nieobecności studenta na uczelni.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Uprawa roli z elementami agroekologii
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kryczyński S., Webera Z. (red.) 2010. Fitopatologia Tom 1 Podstawy fitopatologii. Wyd. PwriL, Warszawa.</li> <li>2. Kryczyński S., Webera Z. (red.) 2011. Fitopatologia Tom 2 Choroby roślin uprawnych. Wyd. PwriL, Warszawa.</li> <li>3. Praca zb. 1998. Ochrona roślin rolniczych w uprawie integrowanej. Wyd. PWRiL, Warszawa.</li> <li>4. Grajewski J. (red.). 2006. Mikotoksyny i grzyby pleśniowe – zagrożenia dla człowieka i zwierząt. Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy.</li> </ol>



## C9. Zafalszowania i zanieczyszczenia produktów zielarskich

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Zafalszowania i zanieczyszczenia produktów zielarskich C9</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Adulteration and contamination of herbal products
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Iwona Wawer

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka zanieczyszczeń, które zdarzają się w sposób naturalny w trakcie zbioru roślin oraz możliwości fałszowania poprzez zamianę surowca na tańszy, dodatek innych związków, w tym syntetycznych. Metody kontroli jakości i standaryzacji.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne - wykład – 15 h, ćw. laboratoryjne – 15 h s. niestacjonarne - wykład – 8 h, ćw. laboratoryjne – 10 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C9_W01	zna regulacje prawne w zakresie jakości, zna metody analityczne, zna najczęstsze zanieczyszczenia i dopuszczalne ich poziomy.	K_W01 K_W02 K_W03 K_W06 K_W08 K_W10	W	Obecność na wykładach oraz opracowanie
	Potrafi zidentyfikować popularne surowce roślinne, umie	K_U01 K_U03	W, ćw. lab.	Obecność na wykładach i



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

### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykład ćwiczenia laboratoryjne <b>w sumie:</b> ECTS	15 15 <b>30</b> <b>1,2</b>	8 10 <b>18</b> <b>0,7</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń Przygotowanie do zaliczenia <b>w sumie:</b> ECTS	6 6 8 <b>20</b> <b>0,8</b>	10 10 12 <b>32</b> <b>1,3</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń <b>w sumie:</b> ECTS	15 6 <b>21</b> <b>0,8</b>	10 10 <b>20</b> <b>0,8</b>

### Dodatkowe elementy

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

	<p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Badania zafałszowań miodów</li> <li>2. Oznaczenie zafałszowań oliwy z oliwek metodą spektrofotometrycznego pomiaru parametrów absorpcji promieniowania UV. Rozróżnienie oliw m. in. ze względu na zastosowany proces produkcji, wykazanie niezgodności w zakresie profilu kwasów tłuszczowych.</li> <li>3. Wykrywanie zafałszowań suplementów na potencję sildenafilem</li> <li>6. Zanieczyszczenia i zafałszowania konopi siewnych i kurkumy</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Metody podające: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna. Metody praktyczne: pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, praca w bibliotece, praca samodzielna.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Obecność na wykładach, wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i sporządzenie sprawozdań. Opracowanie artykułu naukowego przesłanego przez prowadzącego ćwiczenia.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na wykładzie i ćwiczeniach obowiązkowe.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Obecność na wykładach (50%) oraz ocena ze sprawozdań i opracowanego artykułu z ćwiczeń laboratoryjnych (50%)
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Na podstawie usprawiedliwienia lekarskiego możliwe jest odrabianie zajęć laboratoryjnych w innym terminie po uzgodnieniu z prowadzącym. Praca pisemna na temat zadany przez prowadzącego w celu uzupełnienia nieobecności na wykładzie na podstawie zwolnienia lekarskiego.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Wiedza z zakresu chemii ogólnej, organicznej i analitycznej. Przedmioty wprowadzające: chemia ogólna i organiczna, biochemia, botanika.
<b>Zalecana literatura:</b>	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmakopea Polska</li> <li>2. Chemia żywności, T. 1 i 2, red. Z. E. Sikorski, H. Staroszczyk, WNT, 2015.</li> <li>3. W. Szczepaniak, Metody instrumentalne w analizie chemicznej, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2011</li> <li>4. Kasprzykowska R., Kołodziejczyk A., S., Stachowiak K., Jankowska E.: Preparatyka i analiza związków naturalnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2014</li> <li>5. Leki pochodzenia naturalnego, red G. Nowak, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola</li> </ol>

Marcinkowskiego, 2012

**Literatura uzupełniająca:**

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



### ***C10. Receptura preparatów zielarskich***

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>RECEPTURA PREPARATÓW ZIELARSKICH C10</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Recipe of herbal preparations
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	6,0
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	4,5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr Henryk Różański

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Zasady projektowania mieszanek ziołowych i złożonych preparatów zielarskich, z uwzględnieniem składu chemicznego surowców roślinnych, ich dawkowania, działań niepożądanych i interakcji z innymi preparatami. Substancje pomocnicze (rozpuszczalniki, podłoża) niezbędne do sporządzania preparatów zielarskich.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. laboratoryjne 45 h s. niestacjonarne – wykłady 16 h, ćw. laboratoryjne 25 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C10_W01	Zna właściwości roślinnych związków chemicznych i rozpuszczalników wykorzystywanych w recepturze zielarskiej.	K_W07 K_W09 K_W10	W Ćw. L	Pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
C10_W02	Zna podstawowe zasady tworzenia mieszanek zielarskich i przewiduje ich właściwości i zastosowanie.			

C10_W03	Zna podstawowe techniki konserwacji, przechowywania i przetwarzania surowców zielarskich.				
C10_W04	Zna podstawowe zasady obliczeń w recepturze zielarskiej.				
C10_U01	Potrafi oceniać wpływ różnych czynników na wydajność i jakość produkcji preparatów zielarskich.	K_U04 K_U05 K_U07	W Ćw. L	Sprawdzian z tematów ćwiczeń, Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych.	
C10_U02	Potrafi pozyskać surowce do przetwórstwa zielarskiego oraz wytworzyć preparat galenowy. Opracowuje skład receptury zielarskiej.				
C10_U03	Potrafi wykorzystywać normy jakościowe do oceny preparatu galenowego.				
C10_K01	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia roli zawodowej	K_K01 K_K02 K_K05	W Ćw. L	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych	
C10_K02	Jest gotów krytycznie podchodzić do posiadanej wiedzy oraz zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu.				
C10_K03	Jest gotów na ciągłe podnoszenie kwalifikacji zawodowych.				
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>					
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	6			<b>Stacjonarne</b>	<b>Niestacjonarne</b>
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne  <b>w sumie:</b> ECTS			30 45  <b>75</b> 3,0	16 25  <b>41</b> 1,6
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu  <b>w sumie:</b> ECTS			23 22 10 20  <b>75</b> 3,0	37 22 25 25  <b>109</b> 4,4
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz</b>	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań  <b>w sumie:</b>			45 22  <b>67</b>	25 22  <b>47</b>

związana z tym liczba punktów ECTS:	ECTS	2,7	1,9
-------------------------------------	------	-----	-----

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmakopea, obowiązujące monografie roślin leczniczych oraz receptariusze preparatów zielarskich.</li> <li>2. Surowce roślinne, wytrawianie surowców roślinnych. Maceracja, perkolacja i ich modyfikacje.</li> <li>3. Postacie preparatów zielarskich: odwary, napary, maceraty, intrakty, soki, nalewki, wody aromatyczne. Syropy.</li> <li>4. Mieszanki ziołowe. Skład mieszanek. Sposób wykonania.</li> <li>5. Zasady projektowania składu preparatów zielarskich z uwzględnieniem wskazań do stosowania, dawek i obowiązujących norm.</li> <li>6. Metody konserwacji i stabilizacji preparatów zielarskich.</li> <li>7. Zasady standaryzacji preparatów zielarskich.</li> <li>8. Podstawy aromaterpii i zasady sporządzania mieszanin olejków eterycznych.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Samodzielne wykonanie poszczególnych postaci preparatu ziołowego: odwaru, naparu, maceratu, ekstraktu.</li> <li>2. Samodzielne wykonanie syropu ziołowego na bazie <i>Sirupus simplex</i>.</li> <li>3. Opracowanie składu i wykonanie mieszanek ziołowych z uwzględnieniem wskazań terapeutycznych.</li> <li>4. Opracowanie składu i wykonanie mieszaniny olejków eterycznych.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym. Ćwiczenia laboratoryjne.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie poszczególnych treści z ćwiczeń. Pozytywna ocena ze sprawdzianów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach 80%.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z egzaminu - 80% Oceny ze sprawdzianów i aktywności - 20%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek</b>	Ustalany indywidualnie

<b>nieobecności studenta na zajęciach:</b>	
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Chemia nieorganiczna i organiczna Podstawy fitochemii Ziołolecznictwo
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmakopea Polska</li> <li>2. J. Pluta, D. Haznar-Garbacz Dorota, B. Karolewicz, M. Fast: <i>Preparaty galenowe</i>, MedPharm, Wrocław, 2010</li> <li>3. M. Sznitowska: <i>Farmacja stosowana. Technologia postaci leku</i>, PZWL, Warszawa 2017 i starsze</li> <li>4. E. Lamer-Zarawska, B. Kowal-Gierczak, J. Niedworok: <i>Fitoterapia i leki roślinne</i>, PZWL, Warszawa 2007 i starsze</li> <li>5. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu pokarmowego</i>, PZWL, Warszawa 2017</li> <li>6. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu oddechowego</i>, PZWL, Warszawa 2018</li> <li>7. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu krążenia</i>, PZWL, Warszawa 2019</li> <li>8. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby skóry, włosów, paznokci. Tom 1 i 2</i>, PZWL, Warszawa, 2020</li> <li>9. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu ruchu</i>, PZWL, Warszawa, 2021</li> <li>10. Kohlmünzer S.: <i>Farmakognozja</i>, PZWL, Warszawa 2017</li> <li>11. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej</li> </ol>



## *C11. Suplementy diety*

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Suplementy diety C11</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Dietary supplements
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	6
<b>Język wykładowy:</b>	Polski/angielski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5,6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Iwona Wawer

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
<p>Wiedza z zakresu technologii produkcji i zastosowania suplementów diety. Zasady suplementacji. Wytwarzanie żywności funkcjonalnej. Zasady projektowania suplementu diety. Ustawodawstwo UE i polskie w zakresie suplementacji.</p> <p>Knowledge on the technology of production and the use of dietary supplements. Fundamentals of supplementation. Processing of functional food. Rules for designing a dietary supplement. EU and Polish legislation on supplementation.</p>				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s.stacjonarne – semestr V -wykład 15 h, ćwiczenia 15 h semestr VI -wykład 15 h, ćwiczenia 30 h s.niestacjonarne – semestr V wykład 8 h, ćwiczenia 10 h semestr VI -wykład 8 h, ćwiczenia 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C11_W01 C11_W02	Zna i rozumie wiedzę w zakresie substancji bioaktywnych występujących w żywności,	K_W07	Wykład, ćwiczenia	Kolokwium ,Ocena



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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	6,0		
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS	30 45  <b>75</b> <b>3,0</b>	16 25  <b>41</b> <b>1,6</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium  <b>w sumie:</b> ECTS	25 30 20  <b>75</b> <b>3,0</b>	54 30 25  <b>109</b> <b>4,4</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań  <b>w sumie:</b> ECTS	45 30  <b>75</b> <b>3,0</b>	25 30  <b>55</b> <b>2,2</b>

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach</b>	Wykłady Definicja suplementu diety, znaczenie suplementacji. Status
--	--

**poszczególnych form zajęć:**

suplementów. UE Dyrektywa 2002/46/WE. Polski nadzór żywności, suplementów diety i kosmetyków - Główny Inspektor Sanitarny i podległe mu urzędy. Wykazy witamin i składników mineralnych, które mogą być stosowane w produkcji suplementów diety. Oświadczenia zdrowotne EFSA/EC. Potrzebne składniki suplementów. Pojęcie „nutrient dense”. Suplementy: potrzeby społeczne i suplementacja personalna. Dostarczenie minerałów, których brakuje w środowisku (jod, selen, magnez); potrzeby starzejącej się populacji; przeciwdziałanie chorobom degeneracyjnym. Zasady suplementacji. Nieliniowość dawek składników (krzywa U), szkodliwy jest niedobór, ale i nadmiar. Bezpieczeństwo stosowania suplementów diety. Suplementy diety, które powinny uzupełniać dietę osób chorych. Niedobory określonych składników przyczyną choroby (wapń - osteoporoza, wit. C -szkorbut). Choroba i leki mogące wywoływać niedobory składników (leki moczopędne – potas, magnez), cukrzyca (metformina - wit. B12, C, Mg), choroby układu krążenia (statyny – koenzym Q). Omówienie popularnych suplementów diety. Preparaty multiwitaminowe i multimineralne. Suplementy z witaminami D<sub>3</sub>, C, K (K<sub>2</sub>), grupa witamin E: α, γ i δ-tokoferol oraz tokotrienole, grupa witamin B. Składniki mineralne: wapń, magnez cynk oraz pierwiastki śladowe (selen, jod, cynk, miedź). Preparaty zawierające karotenoidy (β-karoten, luteina, zeaksantyna, likopen). Oleje z kwasami omega-3. Probiotyki i prebiotyki, błonnik pokarmowy.

**Ćwiczenia**

1. Postacie suplementów diety, aspekty prawne suplementów diety
  2. Suplementy mineralne i witaminowe
  3. Suplementy zioła i oleje
  4. Suplementy wspomagające pracę przewodu pokarmowego i układu moczowego
  5. Suplementy wspomagające pracę układu krążenia
  6. Suplementy w diecie przeciwzapalnej i wspomagające redukcję masy ciała
  7. Suplementy wspomagające redukcję cholesterolu i wspierające pracę układu nerwowego
  8. Izoflawony i inne składniki stosowane w suplementach dedykowanych dla kobiet, imbir jako składnik suplementów wspomagający ograniczenie nudności
  9. Suplementy wspomagające pracę stawów i stosowane w suplementach dla mężczyzn
- Podczas ćwiczeń wykonuje się ocenę popularnych suplementów: składniki, dawki, forma preparatu (kapsułki, tabletki, formy płynne z dozownikiem). Projektowanie składu suplementów z wybranymi wskaźnikami. Przygotowanie ekstraktów roślinnych do użycia w suplementacji diety, oznaczanie zawartości składników w suplementach diety.

	oraz zapoznanie z opiniami EFSA.
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie doświadczeń
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	1. Obecność na wykładach. 2. Obecność na ćwiczeniach i uzyskanie w sumie minimum 50% punktów z kartkówek obejmujących tematy ćwiczeń zgodnie z materiałami udostępnionymi przez prowadzącego i kolokwium semestralnego obejmującego tematy z ćwiczeń i wykładów. W przypadku niezaliczenia możliwe kolokwium poprawkowe z wymaganym min. 50% punktów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na wykładach i ćwiczeniach obowiązkowa.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena na podstawie punktów uzyskanych z kolokwiów i kartkówek wg. punktacji podanej w regulaminie.
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Na podstawie usprawiedliwienia lekarskiego możliwe jest odrabianie zajęć laboratoryjnych w innym terminie po uzgodnieniu z prowadzącym. Na podstawie zwolnienia lekarskiego możliwe odrobienie nieobecności na wykładzie przez napisanie pracy na temat zadany przez prowadzącego.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	Sikorski Z (red.), <i>Chemia żywności</i> ", część 1 i 2, PWN 2017. Groeber U. <i>Leki i mikroskładniki odżywcze</i> , MedPharm Polska, Wrocław 2007 Pijanowski E. i wsp. <i>Ogólna Technologia Żywności WNT</i> 2004 Kowalczyk R i wsp. <i>Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego WNT</i> 2017 Z. Zachwieja „Leki i pożywienie – interakcje”. <i>Medpharm Polska, Wrocław, 2008.</i> Wawer I., <i>Suplementy diety dla Ciebie</i> , Wyd. Wektor, Warszawa, 2014



### *C11. Dietary supplements*

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	Dietary supplements <b>C11</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Dietary supplements
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	6,0
<b>Język wykładowy:</b>	Polski/angielski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5,6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Iwona Wawer

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Knowledge on the technology of production and the use of dietary supplements. Principles of supplementation. Processes of producing functional food. Rules for designing a dietary supplement. EU and Polish legislation on supplementation.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s.stacjonarne – semestr V -wykład 15 h, ćwiczenia P 30 h semestr VI -wykład 15 h, ćwiczenia P 30 h s.niestacjonarne – semestr V wykład 8 h, ćwiczenia P10 h semestr VI -wykład 8 h, ćwiczenia P 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C11_W01 C11_W02	Knows and understands the role of bioactive substances present in food, food supplements and functional food.	K_W07	Wykład, ćwiczenia	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań

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



## ***C12. Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich***

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Konserwacja i przechowywanie surowców zielarskich C12</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Maintenance and storage of herbal raw materials
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr inż. Bernadetta Bienia

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Zbiór surowców zielarskich. Przemiany ograniczające trwałość surowców zielarskich. Metody konserwacji surowców zielarskich. Ocena jakości surowców zielarskich w zależności od sposobu zbioru, konserwacji, warunków przechowywania.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne: wykład: 15 godzin, ćwiczenia projektowe– 30 godzin niestacjonarne: wykład: 8 godzin, ćwiczenia projektowe - 15 godzin			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C12_WO1	Zna metody i terminy zbioru surowców oraz zastosowanie poszczególnych technik zbioru do odpowiednich surowców.	K_W01 K_W07	Wykład, Ćwiczenia	kolokwium, sprawozdania , projekt
C12_WO2	Zna i rozumie przemiany ograniczające trwałość surowców zielarskich.			
C12_WO3				

	Zna podział i charakterystykę metod utrwalania surowców zielarskich.			
C12_UO1 C12_UO2 C12_UO3	Potrafi wybrać najbardziej optymalną metodę zbioru surowca. Potrafi ocenić jakość surowca zielarskiego. Potrafi dostrzec możliwości i ograniczenia w stosowaniu poszczególnych metod i technik utrwalania surowców zielarskich.	K_U03 K_U05	Wykład, ćwiczenia	kolokwium, sprawozdania , projekt
C12_KO1 C12_KO1	Jest gotów do podejmowania świadomej odpowiedzialności za podejmowane działania. Jest gotowy do uczenia się przez całe życie	K_K01 K_K05	Wykład, ćwiczenia	Dyskusja, projekt
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia  w sumie: ECTS		15 30  <b>45</b> <b>1.8</b>	8 16  <b>24</b> <b>1,0</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań i projektu Przygotowanie do kolokwium <b>w sumie:</b> ECTS		13 20 20 <b>55</b> <b>2,2</b>	20 20 36 <b>76</b> <b>3,0</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie sprawozdań i projektu w sumie: ECTS		30 20 <b>50</b> <b>2,0</b>	16 20 <b>36</b> <b>1,4</b>

#### Dodatkowe elementy

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

<b>zajęć:</b>	<p>przechowywania. Metody utrwalania surowców zielarskich, ze szczególnym uwzględnieniem suszenia. Adiustacja surowców zielarskich. Przechowywanie surowców zielarskich.</p> <p><b>Ćwiczenia</b></p> <p>Ocena jakości surowców zielarskich w zależności od sposobu zbioru, konserwacji, warunków przechowywania.</p> <p>Projektowanie i prezentacja sposobów konserwacji oraz warunków przechowywania wybranego surowca zielarskiego.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie na ocenę pozytywną sprawozdań, projektu i kolokwium.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena końcowa = ocena z ćwiczeń 40%, ocena z wykładów 60%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich, Rośliny i surowce zielarskie z uprawy
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karwowska K., Przybył J., Suszarnictwo i przetwórstwo ziół, Wyd. SGGW, Warszawa 2005.</li> <li>2. Szempliński W., Rośliny zielarskie Wyd. UWM w Olsztynie 2017.</li> <li>3. Andrzejewska J., Pisulewska E., Uprawa roślin zielarskich, Wyd. UTP w Bydgoszczy 2019.</li> <li>4. Kowalczyk J., Bieganski F., Mechanizacja ogrodnictwa, cz. II. WSiP, Warszawa 2000.</li> <li>5. Zin M. (red.) Utrwalanie i przechowywanie żywności, Wyd. URz, Rzeszów 2008</li> <li>6. Zin M. (red.) Technologia żywności i żywienia, Wyd. URz, Rzeszów 2014.</li> </ol>





### **C13. Używki i przyprawy egzotyczne**

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Używki i przyprawy egzotyczne C13</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Exotic spices and drugs C8
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne / niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	Polski/angielski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Iwona Wawer

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Charakterystyka używek (kawa, herbata, yerba mate, kakao, guarana) oraz zastosowanie przypraw z krajów poza europejskich. Characteristics of stimulants (coffee, tea, yerba mate, cocoa, guarana) and the use of spices from non-European countries.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Stacjonarne - wykład – 15 h Niestacjonarne – wykład 10 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C13_W01	Zna legalne i nielegalne używki, metody przeciwdziałania narkomanii, zna racjonalne używanie przypraw i ich zastosowanie w kuchni, zna możliwości wykorzystania roślin stymulujących w farmakologii i	K_W03 K_W06 K_W08	W	Obecność na wykładach oraz opracowanie na zadany

	medycynie			temat
C13_U01	Potrafi rozpoznać konopie oleiste i indyjskie, mak lekarski, umie zidentyfikować popularne przyprawy roślinne, umie wykonać mieszankę przypraw, umie wybrać dobrej jakości kawę i herbatę	K_U01 K_U11	W	Obecność na wykładach oraz opracowanie na zadany temat
C13_K01	Jest gotów racjonalnie przeciwdziałać narkomanii, potrafi doradzić w sprawie stosowania roślinnych środków stymulujących, promuje różnorodność diety	K_K01 K_K02 K_K03 K_K04 K_K05	W	Obecność na wykładach

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

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

#### Dodatkowe elementy

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

	6. Rola przypraw w kuchni i medycynie, działanie przeciwutleniające, przeciwbakteryjne, poprawiające smak
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Metody podające: wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna Metody praktyczne: pokaz, praca w bibliotece, praca samodzielna
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Aktywny udział w zajęciach, zabieranie głosu w dyskusji. W przypadku nieobecności - przygotowanie opracowania tematu, który był omawiany na zajęciach. Zaliczenia poprawkowe: pisemne opracowanie tematów wymienionych w pkt 2-10. Przedmiot kończy się zaliczeniem na stopień, nie ma egzaminu.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach jest obowiązkowa; uwzględniane są zwolnienia lekarskie i przypadki losowe.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Obecność na wykładach (80%) oraz ocena z opracowania (20%).
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Samodzielne przygotowanie tematów omawianych na wykładach, Oddanie opracowania w terminie, do końca semestru.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Wiedza z zakresu podstaw żywienia. Przedmioty wprowadzające: metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich
<b>Zalecana literatura:</b>	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atlas przypraw, wyd. SBM, Warszawa 2018</li> <li>2. Krótka historia opium, T. Dormandy, Wyd. RM, 2017</li> <li>3. Chemia żywności, T. 1 i 2, red. Z. E. Sikorski, WNT, 2015</li> <li>4. Szafran, mięta i kardamon. Zioła i przyprawy w kuchni, Khanafer Samar, Wyd Buchmann, 2018</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kamil Kociołek, Wybrane substancje psychoaktywne w praktyce ZRM i SOR. Postępowanie w zatruciach, Elamed.Katowice 2020, wyd.1.</li> <li>2. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej</li> </ol>



## C14. Farmakognozja

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>FARMAKOGNOZJA C14</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Pharmacognosy
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	4, 5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof.dr hab. n.med. i n. o zdr. Ilona Kaczmarczyk-Żebrowka

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Ocena makroskopowa i mikroskopowa surowców zielarskich oraz analiza jakościowa i ilościowa związków chemicznych występujących w surowcach zielarskich metodami klasycznymi i instrumentalnymi.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. laboratoryjne 30 h s. niestacjonarne – wykłady 16 h, ćw. laboratoryjne 20 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C14_W01	Zna podstawową wiedzę z zakresu botaniki i fizjologii roślin.	K_W06 K_W07	W Ćw. L	Pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
C14_W02	Zna metody badań oraz sposoby oceny jakościowej i ilościowej surowców zielarskich i preparatów zielarskich. Zna i rozumie zafałszowania i zanieczyszczenia surowców			

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

### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4		
		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne  <b>w sumie:</b> ECTS	30 30  <b>60</b> 2,4	16 20  <b>36</b> 1,4
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu z wykładu  <b>w sumie:</b> ECTS	10 17 3 10  <b>40</b> 1,6	10 22 12 20  <b>64</b> 2,6
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań  <b>w sumie:</b> ECTS	30 17  <b>47</b> 1,9	20 22  <b>42</b> 1,7

### Dodatkowe elementy

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

<b>zajęć:</b>	<p>Polskiej XI.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Monografie szczegółowe substancji i przetworów zielarskich w Farmakopei Polskiej XI.</li> <li>5. Ocena przynależności gatunkowej danej rośliny lub surowca zielarskiego według metod farmakopealnych.</li> <li>6. Ocena składu jakościowego i ilościowego surowca zielarskiego.</li> <li>7. Ocena zawartości zanieczyszczeń w surowcu zielarskim.</li> <li>8. Ocena zawartości w surowcu zielarskim toksycznych związków chemicznych niebędących pochodzenia roślinnego.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia laboratoryjne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organoleptyczna ocena wybranych surowców zielarskich.</li> <li>2. Analiza makroskopowa mieszanek ziołowych.</li> <li>3. Analiza chromatogramów wybranych wyciągów roślinnych.</li> <li>4. Obliczenia zawartości wody i popiołu w surowcu zielarskim.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym. Ćwiczenia laboratoryjne.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie poszczególnych treści z ćwiczeń. Pozytywna ocena ze sprawdzianów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach 80%
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z egzaminu - 80% Oceny ze sprawdzianów i aktywności - 20%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Anatomiczna i morfologiczna budowa roślin. Podstawy fitochemii. Wybrane zagadnienia z chemii analitycznej.
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kohlmünzer S.: <i>Farmakognozja</i>, PZWL, Warszawa 2017</li> <li>2. M. Balcerek: <i>Atlas sproszkowanych substancji roślinnych</i>, PZWL, Warszawa, 2019.</li> <li>3. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej</li> </ol>



### ***C15. Ekonomia i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego***

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Ekonomia i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego C15</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Management and economics of herbal processing enterprises
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne / s. niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	3
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr inż. Małgorzata Źródło-Loda / dr inż. Małgorzata Górka

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Podstawowa wiedza z zakresu zarządzania i ekonomiki przedsiębiorstw zielarskich: planowanie, struktury organizacyjne, motywowanie, kontrola, klasyfikacja przedsiębiorstw, funkcjonowanie przedsiębiorstwa.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne: wykład – 15 h, ćw. audytoryjne – 20 h s. niestacjonarne: wykład – 8 h, ćw. audytoryjne – 10 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C15_W01	Zna i rozumie podstawową wiedzę z zakresu zarządzania organizacją	Z_W08	w/ćw.	Kolokwium Egzamin
C15_W02	Zna i potrafi zdefiniować oraz wyjaśniać istotę i uwarunkowania działalności przedsiębiorstw;	Z_W08	w/ćw.	Kolokwium Egzamin

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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia audytoryjne <b>w sumie:</b> ECTS	15 20 <b>35</b> 1,4	8 10 <b>18</b> 0,7
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu <b>w sumie:</b> ECTS	10 10 18 <b>40</b> 1,6	20 15 20 <b>57</b> 2,3
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	<b>w sumie:</b> ECTS	-/-	-/-

#### Dodatkowe elementy

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



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

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



### ***C16. Technologie przetwarzania surowców zielarskich***

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Technologie przetwarzania surowców zielarskich C16</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Technologies of processing herbal raw materials
<b>Kierunek studiów:</b>	Przetwórstwo zielarskie
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	6
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5,6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr hab. inż. Anna Sokół-Łętowska prof. nadzw. UPWr

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Wiedza z zakresu technologii produktów spożywczych. Metody utrwalania produktów spożywczych. Procesy i operacje stosowane w wytwarzaniu i utrwalaniu żywności, w tym żywności funkcjonalnej. Metody ekstrakcji, technologia suszarnictwa. Technologia otrzymania produktu spożywczego (sok, olej), żywności funkcjonalnej (wzbogacanie w witaminy).				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne –wykład 30 h, ćwiczenia laboratoryjne 40 h s. niestacjonarne –wykład 16 h, ćwiczenia laboratoryjne 20 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C16_W01 C16_W02 C16_W03	Zna substancje bioaktywne występujące w żywności i żywności funkcjonalnej oraz ich znaczenie w żywieniu i dla zdrowia.	K_W07	Wykład, ćwiczenia	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań

	Zna podstawy fizykochemiczne procesów i operacji stosowanych w technologii produkcji środków spożywczych Zna nowe technologie suszenia i ekstrakcji			z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
C16_U01 C16_U02	Potrafi wykonać analizę potwierdzającą obecność wybranych składników w żywności oraz określić ich znaczenie w diecie człowieka. Potrafi wykonać proste produkty zielarskie na podstawie receptury.	K_U03 K_U04 K_U05 K_U011	Wykład, ćwiczenia	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
C16_K01 C16_K02	Ma świadomość nieodzowności postępowania zgodnie z zasadami etyki. Krytycznie ocenia stan posiadanej wiedzy, ma świadomość odpowiedzialności za kształtowanie jakości produktów zielarskich i konieczności samokształcenia	K_K02 K_K04 K_K05	Wykład, ćwiczenia	Egzamin pisemny, Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	6			Stacjonarne Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia  <b>w sumie:</b> ECTS		30 40  <b>70</b> <b>2,8</b>	16 20  <b>36</b> <b>1,4</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do egzaminu  <b>w sumie:</b> ECTS		20 38 30  <b>80</b> <b>3,2</b>	30 52 32  <b>114</b> <b>4,6</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań  <b>w sumie:</b> ECTS		40 38  <b>78</b> <b>3,1</b>	20 52  <b>72</b> <b>2,9</b>

## Dodatkowe elementy

<p><b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b></p>	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omówienie substancji bioaktywnych obecnych w żywności i ich znaczenia dla zdrowia.</li> <li>2. Substancje czynne, pomocnicze i konserwujące w produkcji środków spożywczych.</li> <li>3. Metody utrwalania żywności.</li> <li>4. Procesy i operacje stosowane w technologii środków spożywczych.</li> <li>5. Technologie ekstrakcji i suszenia.</li> <li>6. Technologie wybranych produktów .</li> <li>7. Podstawy produkcji soków, suszów, żywności funkcjonalnej, i olejów.</li> </ol> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Technologie wytwarzania leków, wyrobów medycznych i suplementów diety w praktyce. Zapoznanie z technikami przetwarzania surowców i wytwarzania produktów.</li> <li>2. Otrzymywanie soku owocowego, oznaczenie jego kwasowości i zawartości naturalnych barwników, wzbogacanie witaminą C.</li> <li>3. Wydobycie oleju z nasion lnu/słonecznika/rzepak, oznaczenie liczby nadtlenkowej wg. PN.</li> <li>4. Wykonanie analiz potwierdzających obecność wybranych składników w żywności.</li> <li>5. Laboratoryjne uzyskiwanie produktów w wyniku zastosowania różnych procesów technologicznych.</li> </ol>
<p><b>Metody i techniki kształcenia:</b></p>	<p>Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne – wykonanie doświadczeń</p>
<p><b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b></p>	<p>Ćwiczenia - obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń według instrukcji, Zaliczenie ćwiczeń na ocenę pozytywną jest warunkiem dopuszczenia do egzaminu. Egzamin końcowy - uzyskanie minimum 60% pozytywnych odpowiedzi z egzaminu w formie testu jednokrotnego wyboru i pytań otwartych.</p>
<p><b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b></p>	<p>Uczestnictwo na zajęciach jest obowiązkowe.</p>
<p><b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b></p>	<p>Ocena z egzaminu - 60% Oceny z kolokwium, sprawozdań i aktywności - 40%</p>
<p><b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b></p>	<p>Ustalany indywidualnie z prowadzącym</p>
<p><b>Wymagania wstępne i</b></p>	<p>Chemia ogólna, Biochemia, Mikrobiologia, Przyrodnicze</p>

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



### C17. Chemia i technologia kosmetyków

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Chemia i technologia kosmetyków D17</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Cosmetic Chemistry and Technology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	6
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5,6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr hab. inż. Elżbieta Sikora

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawowe zagadnienia i pojęcia związane z chemią i technologią kosmetyków. Narzędzia i metody chemiczne i technologiczne wykorzystywane w przemyśle kosmetycznym.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s.stacjonarne – wykład 30 h, ćwiczenia 45 h s.niestacjonarne --wykład 16 h, ćwiczenia 23 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C17_W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z chemią i technologią kosmetyków.	Z_W01 Z_W03	W,ćw	Egzamin, Kolokwia, praca kontrolna
C17_U01	Potrafi wykonać analizę fizykochemiczną i toksykologiczną preparatu kosmetycznego.	Z_U07	W,ćw	Egzamin, Kolokwia, praca

				kontrolna, sprawozdan ie
C17_K01	Prawidłowo rozstrzyga i identyfikuje problemy i dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	Z_K04	W	aktywny udział w zajęciach
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	6		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne <b>w sumie:</b> ECTS	30 45 <b>75</b> <b>3,0</b>	16 23 <b>39</b> <b>1,6</b>	
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie do egzaminu z wykładu <b>w sumie:</b> ECTS	13 32 20 20 <b>75</b> <b>3,0</b>	30 30 31 20 <b>111</b> <b>4,4</b>	
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia laboratoryjne Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń <b>w sumie:</b> ECTS	45 32 <b>77</b> <b>3,1</b>	23 31 54 <b>2,2</b>	

#### Dodatkowe elementy

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



	<p>Technologia otrzymywania kosmetyków pielęgnacyjnych (emulsji kosmetycznych). Technologia wytwarzania preparatów ochronnych przed promieniowaniem słonecznym, preparatów do opalania oraz nadających kolor skórze. Technologia wytwarzania kosmetyków do makijażu – cienie, pudry, tusze do rzęs, szminki i błyszczki. Technologia produkcji lakierów i emalii do paznokci. Technologia produkcji kosmetyków do włosów: szamponów, odżywek do włosów i farb. Technologia wytwarzania kosmetyków do higieny: mydła, dezodoranty, pasty i płyny do higieny jamy ustnej.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia – prezentacja, analiza produktów, wykonywanie receptur.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	<p>Ćwiczenia - obecność na zajęciach, przygotowanie i wygłoszenie prezentacji, uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego.</p> <p>Laboratorium - obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń według instrukcji, ocena właściwości fizykochemicznych i użytkowych opracowanych preparatów kosmetycznych, opracowanie wyników i przygotowanie sprawozdania.</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń i laboratorium na ocenę pozytywną jest warunkiem dopuszczenia do egzaminu.</p> <p>Student ma prawo do kolokwium zaliczeniowego i maksymalnie dwóch podejść do kolokwium poprawkowego.</p> <p>Egzamin końcowy - uzyskanie minimum 60% pozytywnych odpowiedzi z egzaminu w formie testu jednokrotnego wyboru i pytań otwartych.</p>
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Uczestnictwo na ćwiczeniach i zajęciach laboratoryjnych jest obowiązkowe. Dopuszczone są maksymalnie dwie nieobecności, usprawiedliwione, w semestrze.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z egzaminu - 60% Ocena z ćwiczeń- zaliczenia kolokwium i sprawozdań – 40 %
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Przygotowanie dodatkowego opracowania w formie pracy pisemnej, obejmującego materiał realizowany na zajęciach, na których student był nieobecny.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Podstawy chemii ogólnej, organicznej i nieorganicznej.

**Zalecana literatura:**

1. Molski M., Chemia Piękna, PWN, Warszawa, 2013.
2. Lamer-Zarawska E., Chwała C., Gwardys A., Rośliny w Kosmetyce i Kosmetologii Przeciwstarzeniowej, PZWL, Warszawa 2012
3. Sikora E., Olszańska M., Ogonowski J., Chemia i technologia kosmetyków, Wydawnictwo PK, Kraków 2012
4. Sionkowska A., Chemia kosmetyczna. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo Naukowe uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2019

### *D18. Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim*

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim D18</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Machines and equipment in herbal processing
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Stacjonarne /niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr hab. inż Anna Sokół-Łętowska prof. nadzw UPWr

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie studentów z budową, obsługą i zasadą działania maszyn używanych przy przetwarzaniu surowców roślinnych. Metody projektowania i modyfikacji ciągu maszyn w liniach produkcyjnych.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h niestacjonarne - wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 8 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C18_W01 C18_W02	Zna maszyny i urządzenia wykorzystywane w produkcji zielarskiej Zna podstawowe wymagania oraz narzędzia w zakresie projektowania i organizowania linii produkcyjnej.	Z_W07 Z_W09	W, ćw P	kolokwia
C18_U01	Potrafi dobrać maszyny	Z_U04	ćw. P	Kolokwia,

	i urządzenia do produkcji zielarskiej.	Z_U05		sprawozdania
C18_K01	Potrafi wykonywać zadania w sposób zapewniający bezpieczeństwo własne i otoczenia	Z_K04	W, ćw. P	dyskusja

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady	15	8
	Ćwiczenia projektowe	15	8
	<b>w sumie:</b>	<b>30</b>	<b>16</b>
	<b>ECTS</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń	5	20
	Przygotowanie sprawozdań	10	15
	Przygotowanie do kolokwium	5	10
	<b>w sumie:</b>	<b>20</b>	<b>34</b>
<b>ECTS</b>	<b>0,8</b>	<b>1,4</b>	
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Udział w ćwiczeniach	15	8
	Przygotowanie projektu	10	15
	<b>w sumie:</b>	<b>25</b>	<b>23</b>
	<b>ECTS</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

**Dodatkowe elementy**

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

	<p>9 Systemy wymiany powietrza w halach produkcyjnych. Sterowanie jakością i temperaturą powietrza w poszczególnych działach produkcyjnych i magazynach.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza i interpretacja danych technicznych urządzeń.</li> <li>2. Oprogramowanie sterujące wybranymi maszynami lub zespołami/ciągami maszyn i agregatów.</li> <li>3. Poznawanie projektów i zasad projektowania zakładów produkcyjnych w zakresie zielarstwa.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Prezentacje multimedialne, wykłady, zajęcia praktyczne; wizyty w zakładach produkcyjnych w ramach ćwiczeń
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Ćwiczenia - obecność na zajęciach, wykonanie ćwiczeń według instrukcji, Zaliczenie kolokwium z wykładów
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Uczestnictwo na zajęciach jest obowiązkowe.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Zaliczenie końcowe wykładów i ćwiczeń to uzyskanie min. pozytywnego wyniku (3,0) z wszystkich ocen cząstkowych. Ocena końcowa to 50% ocena z ćwiczeń, 50% ocena z wykładów.
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie z prowadzącym
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sznitowska M., Farmacja stosowana. Technologia postaci leku. PZWL 2017</li> <li>2. Niemczyk A. Zarządzanie magazynem. Wyd. Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań, 2010</li> <li>3. Świdorski F. (red.). Towaroznawstwo żywności przetworzonej z elementami technologii. Wyd. SGGW, Warszawa 2010</li> <li>4. Ciećko Z. (red.). Ocena jakości i przechowywalność produktów rolnych: przewodnik metodyczny do ćwiczeń. Wyd. UWM Olsztyn, 2003</li> <li>5. Jachowicz R., Farmacja praktyczna. PZWL, Warszawa 2010.</li> </ol>

6. Kayser O., Podstawy biotechnologii farmaceutycznej.  
Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2006.



## C19. Żywność funkcjonalna

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Żywność funkcjonalna C19</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Functional foods
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr inż. Bernadetta Bienia

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu wytwarzania i zastosowania żywności funkcjonalnej. Zapoznanie z zasadami projektowania żywności funkcjonalnej. Ustawodawstwo UE i polskie.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s.stacjonarne --wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h s.niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 8 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C19_W01 C19_W02	Zna i rozumie wiedzę w zakresie substancji bioaktywnych występujących w żywności, w tym w żywności funkcjonalnej oraz ich znaczenia w żywieniu. Zna podstawy fizykochemiczne procesów stosowanych w technologii	Z_W03	Wykład, ćwiczenia	kolokwium Ocena sprawozdań z ćwiczeń, obserwacja na zajęciach

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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	2		
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia projektowe <b>w sumie:</b> ECTS	15 15 <b>30</b> <b>1,2</b>	8 8 <b>16</b> <b>0,6</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie projektu Przygotowanie do kolokwium <b>w sumie:</b> ECTS	3 10 7 <b>20</b> <b>0,8</b>	12 12 10 <b>34</b> <b>1,4</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia Przygotowanie projektu <b>w sumie:</b> ECTS	15 10 <b>25</b> <b>1,0</b>	8 10 <b>18</b> <b>0,7</b>

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści</b>	Wykłady:
---------------------------	----------



<b>kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p>Żywność funkcjonalna - ogólna charakterystyka. Uregulowania prawne żywności funkcjonalnej w prawodawstwie Unii Europejskiej, w Polsce oraz uregulowania na świecie Wzbogacanie żywności. Produkty dla niemowląt i małych dzieci. Żywność wysokobłonnikowa. Żywność niskoenergetyczna. Żywność dla sportowców i ludzi o aktywnym trybie życia. Żywność zmniejszająca ryzyko chorób cywilizacyjnych. Żywność dla osób w specyficznych stanach fizjologicznych.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>Ocena popularnych produktów sprzedawanych jako żywność funkcjonalna. Projektowanie produktu wzbogacanego o wybrane składniki funkcjonalne. Żywność funkcjonalna – wykonanie przykładowych produktów.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe
<b>* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawozdań, projektu i kolokwium.
<b>* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych ocen
<b>* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	<p>Świderski F., Żywność wygodna i żywność funkcjonalna., Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2018</p> <p>Thorsten W., Jenny Bor, Żywność funkcjonalna, Wydawnictwo Vital 2015</p> <p>Górecka D., Czapski J., Żywność prozdrowotna. Składniki i technologia, Wyd. UP Poznań 2014</p>



## *C20. The evolution of plants*

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>The evolution of plants C20</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b>	Ewolucja roślin
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	język angielski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	dr Dominik Wróbel

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rozumienie podstaw współczesnej syntetycznej teorii ewolucji. Znajomość podstawowych etapów historii naturalnej roślin. Świadomość przemian ewolucyjnych i zagrożeń istniejącej bioróżnorodności.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne: wykład – 15 godzin niestacjonarne: wykład – 8 godzin			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C20_W01	Zna podstawy z zakresu podstaw ewolucjonizmu, anatomii i fizjologii roślin.	K_W01	wykład	zaliczenie
C20_W02	Zna i rozumie rolę różnorodnych czynników środowiskowych w kształtowaniu szaty roślinnej.	K_W01 K_W05	wykład	

C20_U01	Potrafi wyszukiwać informacje z zasobów literaturowych i cyfrowych, w tym w języku angielskim.	K_U01 K_U02 K_U13	wykład	
C20_K01	Jest gotów krytycznie analizować informacje pochodzące z różnych źródeł publikowanych w kraju i za granicą.	K_K02 K_K05	wykład	
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	<b>1</b>		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykłady  <b>w sumie:</b> ECTS		15  <b>15</b> <b>0,6</b>	8  <b>8</b> <b>0,3</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie ogólne przygotowanie do zaliczenia praca w czyteln i bibliotece <b>w sumie:</b> ECTS		3 5 2 <b>10</b> <b>0,4</b>	3 10 4 <b>17</b> <b>0,7</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	-			

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady:</b> 1. Basic evolutionary rules 2. The origin of plants 3. Land colonization 4. The earliest land plants 5. The earliest trees and forest 6. Seed plants 7. Flowering plants origin 8. Cenozoic evolution and distribution flora 9. Mass extinctions 10. Evolutionary theories
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład wzbogacony prezentacją multimedialną.

<b>* Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie odbywa się w formie kolokwium ustnego w języku angielskim lub w języku polskim, przy czym studenci odpowiadający w języku polskim otrzymują co najwyżej ocenę 4,0.
<b>* Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach nie podlega ocenie.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	ocena końcowa 100% wynik zaliczenia
<b>* Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Zaległości są uzupełniane w formie konsultacji i samokształcenia, z wykorzystaniem materiałów przekazanych przez prowadzącego zajęcia.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Ogólna wiedza z zakresu biologii. Botanika (sem I i II)
<b>Zalecana literatura:</b>	Willis K.J. 2014. The evolution of plants. Oxford University Press. Ingrouille M. 1992. Diversity and evolution of land plants. Chapman & Hall. Crane P. 2013. Ginkgo. Yale University Press.



## D21. Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim D21</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Certification and quality systems in herbal processing
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	2 ECTS
<b>Język wykładowy:</b>	Polski/angielski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	7
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr inż. Damian Dubis

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zagadnienia dotyczące systemów zarządzania i zapewnienia jakości, z normami, podstawowymi pojęciami i uwarunkowaniami wdrażania systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją surowców zielarskich.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne –wykłady 15 h, ćw. projektowe 15 h s. niestacjonarne –wykłady 8 h, ćw. projektowe 8 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D21_W01	Ma ogólną wiedzę z zakresu systemów zarządzania jakością.	K_W08 K_W10	wykład	kolokwium
D21_W02	Zna procesy certyfikacji systemów zarządzania jakością.		wykład	kolokwium
D21_W03	Definiuje podstawowe pojęcia związane z systemami zapewnienia jakości.		wykład	kolokwium

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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia projektowe <b>w sumie:</b> ECTS	15 15 <b>30</b> <b>1,2</b>	8 8 <b>16</b> <b>0,6</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie projektów Przygotowanie do kolokwium <b>w sumie:</b> ECTS	5 10 5 <b>20</b> <b>0,8</b>	14 10 10 <b>34</b> <b>1,4</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań <b>w sumie:</b> ECTS	15 10 <b>25</b> <b>1,0</b>	8 10 <b>18</b> <b>0,7</b>

#### Dodatkowe elementy

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

	<p>4. System HACCP – geneza systemu, rodzaje zagrożeń, zasady.</p> <p>5. Dobra Praktyka Higieniczna – GHP – zasady, wdrożenie systemu.</p> <p>6. Dobra Praktyka Produkcyjna – GMP – zasady, wdrożenie systemu.</p> <p>7. Dobra Praktyka Laboratoryjna – GLP – zasady, wdrożenie systemu</p> <p>8. Znaczenie certyfikatów w świetle aspektów ekonomicznych i etycznych – na przykładzie wybranych przedsiębiorstw zajmujących się produkcją surowców zielarskich.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b></p> <p>1. Dokumentacja systemu zarządzania jakością: wymagania wobec dokumentacji i jej zakres; różne poziomy dokumentacji, typy dokumentów – studium przypadku.</p> <p>2. Przykłady praktycznego zastosowania wybranych systemów zarządzania jakością – studium przypadku.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym, ćwiczenia
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Student zobowiązany jest do zaliczenia wszystkich zadań wykonywanych w ramach ćwiczeń. W przypadku braku zaliczenia któregoś z zadań należy je wykonać ponownie. Egzaminu z przedmiotu nie przewiduje się.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach obowiązkowy
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Średnia z kolokwium zaliczeniowego oraz projektów
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	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
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Ekonomika i organizacja produkcji zielarskiej i przedsiębiorstw przetwórstwa zielarskiego
<b>Zalecana literatura:</b>	<p>1. Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.</p> <p>2. Hamrol A.: Strategie i praktyki sprawnego działania. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.</p>

3. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T. *Zarządzanie bezpieczeństwem żywności, Teoria i praktyka*. Wyd. C.H. Beck, Warszawa, 2010.
4. Sikora T. (red.) *Wybrane koncepcje i systemy zarządzania jakością*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków, 2010
5. Wawak S. *Zarządzanie jakością, Podstawy, systemy, narzędzia*. Wydawnictwa HELION, Gliwice, 2011.





## C22. Seminarium i praca dyplomowa

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Seminarium i praca dyplomowa C22</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Seminar and thesis
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	21
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6,7
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza na temat umiejętności samodzielnego przygotowania, opracowania i napisania pracy dyplomowej z zakresu tematyki zielarstwa.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne: seminarium – 60 godzin (sem. 6 – 30 h, sem. 7- 30 h) niestacjonarne: seminarium – 30 godzin (sem. 6 – 15 h, sem. 7- 15 h)			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
C22_W01	1. Zna wiadomości, techniki, technologie oraz metodyki rozwiązywania zagadnień związanych z problematyką zielarstwa.	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05	seminarium	Praca semestralna, aktywność na zajęciach, napisanie
C22_W02	2. Zna podstawowe metody,	K_W06		

C22_W03	narzędzia i materiały oraz zasady obsługi aparatury pomiarowej wykorzystywanej podczas przygotowania pracy dyplomowej.	K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13		pracy dyplomowej
C22_W04	3. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej. 4. Zna i rozumie wiedzę w zakresie posługiwania się komputerem do wprowadzenia, gromadzenia i analizy danych			
C22_U01	1. Pozyskuje niezbędne do napisania pracy dyplomowej informacje i dane z różnych źródeł, właściwie je integruje oraz wyciąga podstawowe uzasadnione wnioski i formułuje opinie.	K_U01 K_U02 K_U04 K_U12	seminarium	Wykonanie analiz do pracy dyplomowej, wykonanie prezentacji, napisanie pracy
C22_U02	2. Wykonuje pomiary, obliczenia, analizy na potrzeby pracy dyplomowej.			
C22_U03	3. Sporządza pracę dyplomową.			
C22_U04	4. Przygotowuje prezentacje wykorzystując znajomość technik komputerowych i multimedialnych oraz publicznie ją przedstawia.			
C22_K01	1. Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	K_K03 K_K04 K_K05	seminarium	Zaangażowanie podczas zajęć
C22_K02	2. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.			
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	Semestr 6 – 3 Semestr 7 – 18 Razem - <b>21</b>		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach</b>	Semestr 6 Seminarium <b>w sumie:</b> ECTS		30 <b>30</b> 1,2	15 <b>15</b> 0,6

tych zajęć:	Semestr 7		
	Seminarium	30	15
	<b>w sumie:</b>	<b>30</b>	<b>15</b>
	ECTS	1,2	0,6
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Semestr 6		
	Przygotowanie do seminarium (wystąpienia ustne, prezentacje multimedialne i dyskusja)	10	15
	Przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej	35	45
	<b>w sumie:</b>	<b>45</b>	<b>60</b>
	ECTS	1,8	2,4
	Semestr 7		
	Przygotowanie do seminarium	10	15
	Przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej	35	45
	Praca dyplomowa	375	375
	<b>w sumie:</b>	<b>420</b>	<b>435</b>
ECTS	16,8	17,4	
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Seminarium	60	30
	Przygotowanie do seminarium	20	30
	Przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej	70	90
	Praca dyplomowa	375	375
	<b>w sumie:</b>	<b>525</b>	<b>525</b>
	ECTS	21	21

#### Dodatkowe elementy

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

<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Seminarium, dyskusja, analiza danych źródłowych, prezentacja
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Uzyskanie pozytywnych ocen z wystąpień ustnych, prezentacji, zaangażowanie w dyskusję podczas seminarium
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Uczestnictwo w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	wystąpienia ustne, prezentacje multimedialne i dyskusja w trakcie seminariów, praca dyplomowa 100%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalane indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Znajomość tematyki związanej z pracą dyplomową oraz zagadnień z zakresu zielarstwa opanowanych podczas studiów
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Kuziak, S. Rzepczyński: „<i>Jak pisać?</i>”, Park Edukacja. Bielsko Biała, 2007</li> <li>2. Okulewicz M., Ziółkowska M., Bogdanowicz. P., Kochanowska M., Krawczyk Z. (red) – <i>Poradnik pisania pracy dyplomowej</i>. Wydawca: Samorząd Studentów Politechniki Warszawskiej, Warszawa: <a href="http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/1524/PoradnikPisaniaPracyDyplomowej.pdf">http://bcpw.bg.pw.edu.pl/Content/1524/PoradnikPisaniaPracyDyplomowej.pdf</a></li> <li>3. G. Gambarelli, Z. Łucki: <i>Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską</i>. Universitas Kraków, 1998.</li> <li>4. Wskazana przez Promotora, zgodna z wybranym tematem pracy dyplomowej</li> </ol>



### D1.1. Ziołolecznictwo

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>ZIOŁOLECZNICTWO D1.1</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Phytotherapy
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof.dr hab.n.med. i n.o zdr. Ilona Kaczmarczyk-Żebrowska

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Rozwój i znaczenie ziołolecznictwa w medycynie oraz znaczenie roślin zielarskich w leczeniu poszczególnych jednostek chorobowych, skutki stosowania preparatów zielarskich i efekty uboczne, wskazania i przeciwwskazania do ich stosowania.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne – wykłady 30, ćwiczenia warsztatowe 30 h s. niestacjonarne – wykłady 15 h, ćwiczenia warsztatowe 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.1_W04	Zna historię zielarstwa oraz współczesnych uwarunkowań jego rozwoju.	K_W04 K_W06 K_W08	W	Pisemny sprawdzian zbiorczy w warunkach ograniczonego czasu
D1.1_W06	Zna właściwości i zastosowanie roślin zielarskich uprawowych i dzikorosnących.			
D1.1_W07	Zna podstawowe techniki zbioru, konserwacji i przechowywania surowców zielarskich.			

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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)		4	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady		30	15
	Ćwiczenia warsztatowe		30	15
	<b>w sumie:</b> ECTS		<b>60</b> 2,4	<b>30</b> 1,2
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do sprawdzianów		40	70
	<b>w sumie:</b> ECTS		<b>40</b> 1,6	<b>70</b> 2,8
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia		30	15
	<b>w sumie:</b> ECTS		<b>30</b> 1,2	<b>15</b> 0,6

#### Dodatkowe elementy

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

	<p>pokarmowego.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach układu sercowo-naczyniowego.</li> <li>7. Zastosowanie roślin leczniczych w zaburzeniach metabolicznych.</li> <li>8. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach reumatycznych i w problemach dermatologicznych.</li> <li>9. Zastosowanie roślin leczniczych przeziębieniu i w schorzeniach układu oddechowego.</li> <li>10. Zastosowanie roślin leczniczych o działaniu immunostymulującym.</li> <li>11. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach układu moczowego.</li> <li>12. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach ginekologicznych.</li> <li>13. Zastosowanie roślin leczniczych w okresie menopauzy i andropauzy.</li> <li>14. Zastosowanie roślin leczniczych o działaniu adaptogennym.</li> <li>15. Zastosowanie roślin leczniczych w schorzeniach narządu wzroku.</li> <li>16. Przeciwwskazania do stosowania roślin leczniczych u kobiet w ciąży, w okresie laktacji oraz u dzieci.</li> <li>17. Ziołolecznictwo ajurwedyjskie i Tradycyjnej Medycyny Chińskiej.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym. Ćwiczenia warsztatowe.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie poszczególnych treści z ćwiczeń. Pozytywna ocena ze sprawdzianów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach 80%.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena ze sprawdzianu zbiorczego zaliczającego przedmiot - 80% Oceny ze sprawdzianów i aktywności - 20%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Chemia organiczna, biochemia, fitochemia, botanika, farmakognozja.

**Zalecana literatura:**

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

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

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

I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: *Zioła w medycynie. Choroby układu oddechowego*, PZWL, Warszawa 2018

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

I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: *Zioła w medycynie. Choroby skóry, włosów i paznokci, Tom 1 i 2*, PZWL, Warszawa 2020

I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: *Zioła w medycynie. Choroby układu ruchu*, PZWL, Warszawa, 2021

Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej.





## D1.2. Lek roślinny

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>LEK ROŚLINNY D1.2</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Herbal drug
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	4 ECTS
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	lek. med. Krzysztof Błęcha

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Podstawy z fitoterapii różnych schorzeń, mechanizmy działania substancji roślinnych, ich działania niepożądane, przeciwwskazani oraz interakcje z innymi lekami. Zasady projektowania leków roślinnych, metody ich wytwarzania, kryteria oceny jakości oraz zasady wprowadzania na rynek.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. projektowe 30 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. projektowe 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.2_W01	Zna i rozumie mechanizmy działania leków roślinnych, ich działań niepożądanych i przeciwwskazań.	K_W06 K_W08 K_W10	W Ćw. P	Pisemny egzamin w warunkach ograniczonego czasu.
D1.2_W02	Zna właściwości i zastosowanie roślin zielarskich uprawowych i dziko rosnących.			
D1.2_W03	Zna zasady prawne rejestracji leków roślinnych			

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

### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	4	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS	15 30  <b>45</b> 1,8	8 15  <b>23</b> 0,9
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie do sprawdzianów Przygotowanie do egzaminu  <b>w sumie:</b> ECTS	20 15 20  <b>55</b> 2,2	35 20 22  <b>77</b> 3,1
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia  <b>w sumie:</b> ECTS	30  <b>30</b> 1,2	15  <b>15</b> 0,6

### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady:</b>  Podstawowe pojęcia i definicje dotyczące leku roślinnego.  Podstawowe akty prawne dotyczące leku roślinnego.  Monografie roślin leczniczych opracowane przez Europejską Agencję Leków i ESCOP.
---	---

	<p>Karta Charakteryzacji Produktu Leczniczego.</p> <p>Leki roślinne stosowane w wybranych jednostkach chorobowych.</p> <p>Interakcje leku roślinnego z lekami syntetycznymi i składnikami pożywienia.</p> <p>Stosowanie leków roślinnych u dzieci, kobiet w ciąży i karmiących.</p> <p>Działania niepożądane leków roślinnych.</p> <p>Badania przedkliniczne i kliniczne leku roślinnego.</p> <p>Ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza aktów prawnych, dokumentów normalizacyjnych i rozporządzeń w zakresie wymagań rejestracji leków roślinnych.</li> <li>2. Analiza karty charakteryzacji produktu leczniczego roślinnego.</li> <li>3. Analiza informacji zamieszczonych na opakowaniu i ulotce leku roślinnego.</li> <li>4. Odróżnianie leku roślinnego od roślinnego suplementu diety.</li> <li>5. Komponowanie składu leku roślinnego.</li> <li>6. Analiza właściwości leczniczych na podstawie składu jakościowego i ilościowego leku roślinnego.</li> <li>7. Analiza monografii roślin leczniczych zamieszczonych w Europejskiej Agencji Leków.</li> <li>8. Wizyta w firmie zajmującej się produkcją leków roślinnych.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład informacyjny w przekazie słownym i wizualnym. Ćwiczenia projektowe, wizyta studyjna
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie poszczególnych treści z ćwiczeń. Pozytywna ocena ze sprawdzianów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach 80%.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z egzaminu- 80% Oceny ze sprawdzianów i aktywności - 20%

<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Patofizjologia człowieka. Farmakognozja. Ziołolecznictwo.
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zestaw norm i przepisów prawnych dotyczących leku roślinnego, w tym <i>Ustawa Prawo Farmaceutyczne</i></li> <li>2. E. Lamer-Zarawska, B. Kowal-Gierczak, J. Niedworok: <i>Fitoterapia i leki roślinne</i>, PZWL, Warszawa 2014</li> <li>3. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu pokarmowego</i>, PZWL, Warszawa 2017</li> <li>4. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu oddechowego</i>, PZWL, Warszawa 2018</li> <li>5. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu krążenia</i>, PZWL, Warszawa 2019</li> <li>6. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby włosów, skóry i paznokci. Tom 1 i 2</i>, PZWL, Warszawa 2020</li> <li>7. I. Kaczmarczyk-Sedlak, A. Ciołkowski: <i>Zioła w medycynie. Choroby układu ruchu</i>, PZWL, Warszawa 2021</li> <li>8. Wybrane przez osobę prowadzącą zajęcia artykuły naukowe z literatury fachowej</li> </ol>



### D1.3. Towaroznawstwo farmakognostyczne

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>TOWAROZNAWSTWO FARMAKOGNOSTYCZNE D1.3</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Pharmacognostic Commodity Science
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	4
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6,7
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr Henryk Róžański

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Charakterystyka surowców roślinnych, roślinnych substancji czynnych, ich budowa chemiczna oraz zastosowanie w lecznictwie, a także metody oceny jakości zarówno surowców roślinnych, jak i preparatów leczniczych z nich otrzymanych.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. laboratoryjne 30 h s. niestacjonarne – wykłady 16 h, ćw. laboratoryjne 16 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.3_W01	Zna budowę anatomiczną i morfologiczną roślin leczniczych.	K_W06 K_W10	W Ćw. P	Pisemne zaliczenie w warunkach ograniczonego czasu.
D1.3_W06	Zna metody analizy mikroskopowej, makroskopowej i fitochemicznej surowców zielarskich oraz sposoby oceny jakościowej surowców zielarskich i preparatów zielarskich. Ma wiedzę na temat zafałszowań i			

	zanieczyszczeń surowców zielarskich.			
D1.3_U07	Potrafi przeprowadzić analizę fitochemiczną roślin zielarskich. Potrafi wyizolować substancje czynne z surowców zielarskich.	K_U01 K_U04	W Ćw. P	Sprawdzian z tematów ćwiczeń, sprawozdania, Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych.
D1.3_U09	Potrafi wykorzystywać znajomość norm jakościowych w celu oceny surowca zielarskiego.			
D1.3_K02	Jest gotów podchodzić krytycznie do posiadanej wiedzy oraz zasięgać opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu.	K_K02 K_K05	W Ćw. P	Ocena aktywności w wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych.
D1.3_K05	Jest gotów ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych.			
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	4			
			<b>Stacjonarne</b>	<b>Niestacjonarne</b>
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia laboratoryjne  <b>w sumie:</b> ECTS		30 30  <b>60</b> 2,4	16 16  <b>32</b> 1,3
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do ćwiczeń Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwium  <b>w sumie:</b> ECTS		15 10 15  <b>40</b> 1,6	23 20 25  <b>68</b> 2,7
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań  <b>w sumie:</b> ECTS		30 10  <b>40</b> 1,6	16 20  <b>36</b> 1,4

#### Dodatkowe elementy

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

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

<b>egzaminu:</b>	
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach 80%.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z egzaminu – 80% Oceny ze sprawdzianów i aktywności - 20%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Chemia ogólna i organiczna, biochemia, botanika, metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich, zafałszowania i zanieczyszczenia surowców zielarskich, ziołolecznictwo.
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kohlmünzer S.: <i>Farmakognozja</i>, PZWL, Warszawa 2017</li> <li>2. Balcerek M.; Atlas sproszkowanych roślinnych substancji leczniczych, PZWL, Warszawa 2019</li> <li>3. Farmakopea Polska VI-XII</li> <li>4. Farmakopea Europejska</li> <li>5. Kasprzykowska R., Kołodziejczyk A., S., Stachowiak K., Jankowska E.: <i>Preparatyka i analiza związków naturalnych</i>. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009.</li> <li>6. <i>Leki pochodzenia naturalnego. Seria Leki po dyplomie</i>. Medical Tribune Polska, Warszawa 2012.</li> <li>7. Literatura uzupełniająca:</li> <li>8. Liu Willow J.H.: <i>Traditional Herbal Medicine Research Methods</i>. Willey, Hoboken, New Jersey, 2011.</li> <li>9. Margareta Sequin: <i>The chemistry of Plants, Perfumes, Pigments and Poisons</i>, RSC Publishing, 2012.</li> <li>10. Amritpal Singh Saroya: <i>Herbalism, Phytochemistry and Ethnopharmacology</i>. Science Publishers Enfield, New Hampshire, 2011.</li> <li>11. Dasgupta A., Hammett-Stabler C.A.: <i>Herbal Supplements</i>. Willey, Hoboken, New Jersey, 2011.</li> <li>12. Upton R., Graff A., Jolliffe G., Langer R., Williamson E., Swisher D.: <i>Microscopic characterization of botanical medicines</i>. <i>Botanical Pharmacognosy</i>. American Herbal Pharmacopoeia. CRC Press Taylor &amp; Francis Group. Boca Raton, London, New York, 2011.</li> </ol>





### ***D1.4. Znakowanie i opis produktów ziołowych***

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Znakowanie i opis produktów ziołowych D1.4</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Marking and description of herbal products
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne / niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	3
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	7
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr inż. Jolanta Baran

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Wiedza dotycząca prawidłowego znakowania opakowań żywności, suplementów diety, kosmetyków w świetle regulacji prawnych				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. Projektowe 30h niestacjonarne - wykłady 8 h, ćw. Projektowe 12h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.4_W01	Zna kryteria znakowania, regulacji prawnych dotyczących prawidłowego oznakowania żywności, suplementów diety i kosmetyków	K_W08 K_W12	wykład	kolokwium

D1.4_U01	Potrafi przygotować etykiety kosmetyków, suplementów diety i żywności funkcjonalnej	K_U01 K_U04 K_U10	ćwiczenia praktyczne	Kolokwium/sprawozdanie z ćwiczeń
D1.4_U02	Potrafi ocenić prawidłowość oznakowania kosmetyków, suplementów diety i żywności funkcjonalnej	K_U01	ćwiczenia praktyczne	kolokwium/sprawozdanie z ćwiczeń
D1.4_K01	Jest gotów podjąć się odpowiedzialności za powierzone mu zadania	K_K01	ćwiczenia praktyczne	kolokwium/sprawozdanie z ćwiczeń
D1.4_K02	Jest gotów zapoznać się z zagadnieniami związanymi prawnymi związanymi z prawidłowym znakowaniem kosmetyków i żywności funkcjonalnej	K_K04	Ćwiczenia praktyczne	kolokwium/sprawozdanie z ćwiczeń
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	3		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS		15 30  <b>45</b> 1,8	8 12  <b>20</b> 0,8
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do kolokwiumów  <b>w sumie:</b> ECTS		20 10  <b>30</b> 1,2	35 20  <b>55</b> 2,2
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących</b>	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań		30 20	12 35

<b>umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	<b>w sumie:</b> ECTS	<b>50</b> 2,0	<b>37</b> 1,5
---	-------------------------	------------------	------------------

### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znakowanie, cel znakowania, kryteria znakowania opakowań</li> <li>2. Znakowanie żywności w świetle regulacji prawnych, podział znaków oraz zasady znakowania. Kody kreskowe</li> <li>3. Znakowanie opakowań suplementów diety w świetle regulacji prawnych</li> <li>4. Znakowanie opakowań kosmetyków w świetle regulacji prawnych</li> <li>5. Znaczenie oznakowania opakowania i ulotki informacyjnej suplementu diety</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia praktyczne:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ocena prawidłowości oznakowania kosmetyków, suplementu diety i żywności funkcjonalnej</li> <li>2. Przygotowanie etykiety kosmetyku, suplementu diety i żywności funkcjonalnej zgodnie z wymaganiami prawnymi</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	wykład multimedialny, ćwiczenia projektowe
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie kolokwium na ocenę pozytywną, wykonanie zadań na zdefiniowany temat. Zaliczenie poprawkowe powinny być realizowane do końca semestru, w którym realizowany jest przedmiot Warunkiem dopuszczenia studenta do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	60% ocena z egzaminu 40% ocena z ćwiczeń praktycznych
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	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
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w</b>	Regulacje prawne w zielarstwie

**odniesieniu do  
sekwencyjności  
przedmiotów:**

**Zalecana literatura:**

**Literatura podstawowa:**

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

**Literatura uzupełniająca:**

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



### *D1.5 Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw*

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw D1.5</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Health promoting properties of fruits and vegetables
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne / niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	3
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5,6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr Paweł Siudem

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie z charakterystyką surowców owocowych oraz warzywnych, ich podstawowym składem chemicznym, metodami stosowanymi do ich przetwarzania i utrwalania.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne – wykłady 30 h, ćw. projektowe 30h niestacjonarne - wykłady 16 h, ćw. projektowe 16h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D1.5_W01	Zna i rozumie podstawowe definicje dotyczące chemii żywności, oraz zawartości prozdrowotnych składników warzyw i owoców.	K_W01 K_W03 K_W06	W	kolokwium
D1.5_W02	Zna i rozumie związek między spożywaniem poszczególnych grup warzyw i owoców i ich wpływem na zdrowie i życie człowieka, oraz	K_W03 K_W06	W, ćw P	Kolokwium, sprawozdania

	metody ich badań i sposoby oceny jakościowej produktów.			
D1.5_W02	Student zna podstawowe techniki zbioru, konserwacji, przechowywania i przetwarzania warzyw i owoców.	K_W07	W, ćw P	Kolokwium, prezentacje, sprawozdania
D1.5_U01	Potrafi określić składniki o działaniu prozdrowotnym obecne w warzywach i owocach.	K_U01 K_U04 K_U11	W, ćw P	Kolokwium, prezentacje, sprawozdania
D1.5_U02	Potrafi zaprojektować i przeprowadzić analizę zawartości wybranych składników prozdrowotnych obecnych w warzywach i owocach.	K_U01 K_U04 K_U07 K_U12	Ćw P	prezentacje, sprawozdania
D1.5_K01	Jest gotów do skorzystania z dostępnych źródeł wiedzy i skorzystania z pomocy specjalistów w danej dziedzinie i samodoskonalenia wiedzy	K_K02 K_K05	Ćw P	Prezentacje, sprawozdania
D1.5_K02	Jest gotów podjąć się odpowiedzialności za powierzone mu zadania	K_K01	W, ćw P	sprawozdania
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	4		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS		30 30  <b>60</b> 2,4	16 16  <b>32</b> 1,4
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie sprawozdań Przygotowanie do zaliczenia Przygotowanie do kolokwium i prezentacji  <b>w sumie:</b> ECTS		20 10 10  <b>40</b> 1,6	30 18 27  <b>68</b> <b>2,6</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć</b>	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań		30 20	16 30

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

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Wykłady:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwój chemii żywności w zakresie warzyw i owoców.</li> <li>2. Skład chemiczny warzyw i owoców.</li> <li>3. Woda jako składnik żywności oraz składniki mineralne – występowanie i właściwości, zawartość w żywności.</li> <li>4. Dodatki do przetworów warzywnych i owocowych – zwiększające trwałość, kształtujące cechy sensoryczne i fizyczne, dodatki skrobiowe i białkowe, ułatwiające wyrób żywności, barwniki – barwniki naturalne, syntetyczne barwniki organiczne, substancje zapachowe i środki smakowo-zapachowe.</li> <li>4. Wybrane związki prozdrowotne – polifenole, glukozytolany, glikozydy, alkaloidy, saponiny.</li> <li>5. Antyoksydanty w owocach i warzywach</li> <li>6. Niebezpieczne składniki żywności – alergeny, składniki mutagenne i rakotwórcze</li> <li>7. Profilaktyka chorób cywilizacyjnych. Interakcje składników żywności.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia:</b> Wybrane składniki owoców i warzyw i ich reakcje charakterystyczne. Zaprojektowanie w oparciu o dane literaturowe i przeprowadzenie analizy zawartości wybranych składników prozdrowotnych obecnych w owocach i warzywach.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	wykład multimedialny, ćwiczenia
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa. Zaliczenie ćwiczeń obejmuje wykonanie projektu zleconego przez prowadzącego oraz napisanie kolokwium zaliczeniowego na min. 50% punktów.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na ćwiczeniach obowiązkowa.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	60% ocena z kolokwium (wg. punktacji podanej w regulaminie.) 40% ocena z ćwiczeń praktycznych (projekt)
<b>Sposób i tryb</b>	Na podstawie zwolnienia lekarskiego możliwe odrabianie

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





## D1.6. Bromatologia

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Bromatologia , D1.6</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Bromatology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr inż. Bernadetta Bienia

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

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

	węglowodany, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne. Zna i rozumie jakie jest wpływ niedoborów i nadmiarów składników odżywczych i nieodżywczych.			
D1.6_U01	Potrafi określić źródła składników odżywczych, ich fizjologiczne znaczenie. Potrafi określić wpływ wybranych składników żywności na metabolizm człowieka.	K_U01 K_U05 K_U07 K_U11	W, ćwiczenia	kolokwium, prezentacja, sprawozdanie
D1.6_U02	Potrafi wskazać metody potrzebne do oceny wartości odżywczej poszczególnych składników żywności.	K_U01 K_U05 K_U07 K_U11	W, ćwiczenia	kolokwium, prezentacja, sprawozdanie
D1.6_K01	Jest gotów do skorzystania z dostępnych źródeł wiedzy i skorzystania z pomocy specjalistów w danej dziedzinie i samodoskonalenia wiedzy	K_K02 K_K05	W, ćwiczenia	Obecność na wykładach
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS		15 15  <b>30</b> <b>1,2</b>	8 8  <b>16</b> <b>0,6</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do zajęć Przygotowanie do kolokwium Przygotowanie sprawozdań i prezentacji  <b>w sumie:</b> ECTS		5 10 10  <b>20</b> <b>0,8</b>	5 15 15  <b>34</b> <b>1,4</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia Przygotowanie sprawozdań i prezentacji  <b>w sumie:</b> ECTS		15 10  <b>25</b> <b>1,0</b>	8 15  <b>23</b> <b>0,9</b>

## Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Krótki rys historyczny nauczania bromatologii.</li><li>2. Pojęcia podstawowe dotyczące definicji środka spożywczego, dozwolonych substancji dodatkowych, suplementów, zanieczyszczeń, jakości zdrowotnej żywności, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia, nowej żywności w tym modyfikowanej genetycznie, żywności konwencjonalnej, funkcjonalnej.</li><li>3. Żywność źródłem składników odżywczych dla organizmu: białka, węglowodany, tłuszcze, witaminy, składniki mineralne – rola żywieniowa, zawartość, skutki niedoboru i nadmiaru, zapotrzebowanie; wartość energetyczna żywności.</li><li>4. Polskie normy żywnościowe, tabele składników odżywczych.</li><li>5. Nieodżywcze składniki żywności.</li><li>6. Dodatki do żywności – znaczenie i wpływ.</li></ol> <b>Ćwiczenia:</b> <p>Ocena wartości odżywczej przykładowych produktów spożywczych.</p> <p>Oznaczanie zawartości podstawowych składników odżywczych w produktach spożywczych.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład, prezentacja, ćwiczenia obliczeniowe i analityczne
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Pozytywne zaliczenie sprawozdań i kolokwium
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Średnia arytmetyczna z wszystkich pozytywnych ocen
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalany indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności</b>	Wiedza z zakresu podstaw żywienia. Chemia ogólna i organiczna. Przedmioty wprowadzające: metody badań i ocena jakościowa surowców i produktów zielarskich

<b>przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	H.Gertig, J.Przysławski Bromatologia – zarys nauki o żywności i żywieniu, PZWL, Warszawa, 2006 J.Gawęcki, L.Hryniewiecki – Podstawy nauki o żywieniu, PWN Warszawa, 2000 H. Gertig, J. Gawęcki – Słownik terminów żywieniowych. Cz. 3. PWN Warszawa, 2016; Jarosz M., Bułhak-Jachymczyk, Normy żywienia człowieka, PZWL, Warszawa 2008

## ***D2.1. Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych***

### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych D2.1</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Cultivation of alternative crop species
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	6
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5,6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Rośliny alternatywne – definicja, cele uprawy, znaczenie gospodarcze. Wartość dietetyczna i zastosowanie w żywieniu człowieka. Uprawa roli, stanowisko w płodozmianie, zabiegi uprawowe (uprawki). Szczegółowa uprawa wybranych gatunków roślin.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s.stacjonarne - wykład – 30 h, ćwiczenia projektowe 60 h s.niestacjonarne – wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 30 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01 K_W02 K_W03	<ol style="list-style-type: none"> <li>zna budowę morfologiczną i wymagania uprawowe roślin alternatywnych, rozpoznaje gatunki roślin alternatywnych</li> <li>zna zasady i sposoby rozmnażania wybranych roślin alternatywnych</li> <li>zna agrotechnikę roślin</li> </ol>	K_W01 K_W02 K_W05 K_W09	wykład	egzamin

	alternatywnych			
K_U01 K_U02 K_U03	<ol style="list-style-type: none"> <li>zna materiał rozmnożeniowy oraz potrafi dokonać doboru odmian do warunków gospodarowania</li> <li>posiada umiejętność planowania płodozmianu</li> <li>wybiera odpowiedni dla określonych warunków klimatyczno-glebowych sposób uprawy</li> </ol>	K_U03 K_U04 K_U05	ĆWICZENIA A PROJ.	PROJEKT
K_K01	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie potrzebę stałego poszerzania wiedzy na temat upraw alternatywnych</li> </ol>	K_K05	ĆWICZENIA A PROJ.	OBSERWACJA
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	6		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS		30 60  90 <b>3,6</b>	17 30  47 <b>1,9</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie projektu przygotowanie do egzaminu przygotowanie do ćwiczeń  w sumie: ECTS		32 18 10  60 <b>2,4</b>	33 30 40  103 <b>4,1</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu  w sumie: ECTS		60 32  92 <b>3,7</b>	30 33  63 <b>2,5</b>

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady:</b> Rośliny alternatywne – definicja, cele uprawy, znaczenie gospodarcze. Wartość dietetyczna i zastosowanie w żywieniu człowieka. Uprawa roli, stanowisko w płodozmianie, zabiegi uprawowe (uprawki). Szczegółowa uprawa wybranych gatunków roślin z grup: bobowatych grubonasiennych (soja
---	---

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



## D2.2. Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<i>Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych D2.2</i>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Growing vegetables on smallholder farms
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	5
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr hab. inż. Barbara Krochmal-Marczak, prof. KPU

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Główne grupy roślin warzywnych. Znaczenie gospodarcze warzyw w Polsce, UE i na świecie. Wartość dietetyczna i zastosowanie warzyw. Alternatywne gatunki warzywne. Specyfika Agrotechnika warzyw kapustnych, korzeniowych, cebulowych, psiankowatych, bobowatych, dyniowatych, liściowych, rzepkowatych, wieloletnich.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>		s.stacjonarne - wykład – 15 h, ćwiczenia projektowe 45 h s.niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 24 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01 K_W02 K_W03	1. zna budowę morfologiczną i wymagania uprawowe roślin warzywnych, rozpoznaje gatunki roślin warzywnych 2. zna zasady i sposoby rozmnażania roślin warzywnych 3. zna agrotechnikę roślin warzywnych.	K_W01 K_W02 K_W05 K_W09	Wykład	kolokwium



K_U01 K_U02 K_U03	1. zna materiał rozmnożeniowy oraz potrafi dokonać doboru odmian do warunków gospodarowania 2. posiada umiejętność planowania plodozmianów warzywnych 3. wybiera odpowiedni dla określonych warunków klimatyczno-glebowych sposób uprawy warzyw	K_U03 K_U04 K_U05	Ćwiczenia projektowe	projekt
K_K01	rozumie potrzebę stałego poszerzania wiedzy na temat upraw warzyw	K_K05	Ćwiczenia projektowe	obserwacja
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	5			
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład ćwiczenia projektowe <b>w sumie:</b> ECTS		15 45 <b>60</b> <b>2,4</b>	8 24 <b>32</b> <b>1,3</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie projektu przygotowanie do kolokwium <b>w sumie:</b> ECTS		45 20 <b>65</b> <b>2,6</b>	45 48 <b>93</b> <b>3,7</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie projektu <b>w sumie:</b> ECTS		45 45 <b>90</b> <b>3,6</b>	25 45 <b>70</b> <b>2,8</b>

#### **Dodatkowe elementy**

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

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

### ***D2.3. Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele***

#### **Informacje ogólne**

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele D2.3</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Honey plants, honey and bee products
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	3
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	5
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. Dr hab. Elżbieta Pisulewska

#### **Elementy wchodzące w skład programu studiów**

<b>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Historia pszczelarstwa w Polsce. Produkcja miodu w Polsce i na świecie. Pojęcia podstawowe w pszczelnictwie. Gatunki pyłkodajne roślin miododajnych. Gatunki nektarodajne roślin miododajnych. Miód – skład chemiczny i wykorzystanie w żywieniu człowieka, lecznictwie i kosmetyce. Produkty pszczele ich znaczenie i zastosowanie w lecznictwie i kosmetyce.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne - wykład – 20 h, ćwiczenia warsztatowe 25 h s. niestacjonarne – wykład 10 h, ćwiczenia warsztatowe 12 h			
<b>Opis efektów uczenia się dla przedmiotu</b>				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01 K_W02 K_W03	1. zna budowę morfologiczną i wymagania uprawowe roślin miododajnych, rozpoznaje gatunki roślin miododajnych 2. zna terminy kwitnienia roślin	K_W01 K_W02 K_W05 K_W09	Wykład	kolokwium

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

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	3	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	<p>Wykład</p> <p>ćwiczenia warsztatowe</p> <p><b>w sumie:</b></p> <p>ECTS</p>	<p>20</p> <p>25</p> <p>45</p> <p><b>1,8</b></p>	<p>10</p> <p>12</p> <p>22</p> <p><b>0,9</b></p>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	<p>Przygotowanie prac z ćwiczeń</p> <p>przygotowanie do kolokwium</p> <p><b>w sumie:</b></p> <p>ECTS</p>	<p>25</p> <p>10</p> <p>30</p> <p><b>1,2</b></p>	<p>25</p> <p>28</p> <p>53</p> <p><b>2,1</b></p>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	<p>Ćwiczenia warsztatowe</p> <p>Przygotowanie prac z ćwiczeń</p> <p><b>w sumie:</b></p> <p>ECTS</p>	<p>25</p> <p>25</p> <p>50</p> <p><b>2,0</b></p>	<p>12</p> <p>25</p> <p>37</p> <p><b>1,5</b></p>

#### Dodatkowe elementy

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

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



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

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie D2.4</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Selected issues from bromatology.
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	3
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	7
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr inż. Marta Pisarek

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zasady projektowania zielonych ogrodów przydomowych: przedogródka, zielonej spirali, rabaty zielonej, ogrodu leśnego, rabat podwyższonych				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>		s. stacjonarne - wykład 15 h, ćwiczenia projektowe 30 h s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 12 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01	Zna zasady projektowania różnych form zielonego ogrodu przydomowego	K_W06	W, ćw.	Projekt koncepcyjny (graficzny i opisowy)
K_U01	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do opracowania koncepcji ogrodu	K_U12	W, ćw.	Projekt koncepcyjny

	ziołowego w mikroskali			y (graficzny i opisowy)
K_K01	Jest gotów identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z projektowaniem ogrodów ziołowych	K_K03	W, ćw.	Projekt koncepcyjny (graficzny i opisowy)
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	3			
			Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład Ćwiczenia projektowe  <b>w sumie:</b> ECTS		15 30  <b>45</b> <b>1,8</b>	8 12  <b>20</b> <b>0,8</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do zajęć Przygotowanie i zaliczenie projektu  <b>w sumie:</b> ECTS		20 25  <b>45</b> <b>1,8</b>	25 30  <b>55</b> <b>2,2</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia projektowe Przygotowanie i zaliczenie projektu  <b>w sumie:</b> ECTS		30 25  <b>40</b> <b>2,2</b>	10 30  <b>40</b> <b>1,6</b>

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady:</b> Historia ogrodów ziołowych. Zasady projektowania ogrodów ziołowych: podział na strefy, komunikacja, mała architektura, roślinność. <b>Ćwiczenia projektowe:</b> Poszukiwanie inspiracji do tworzenia koncepcji ogrodu ziołowego. Opracowanie założeń projektowych ogrodu ziołowego. Dobór roślin do ogrodu ziołowego.
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład wsparty prezentacją multimedialną, ćwiczenia projektowe
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do</b>	Terminowe oddanie projektu zaliczeniowego. Zaliczenie poprawkowe – naniesienie na projekcie wszystkich uwag prowadzącego lub jeśli jest to konieczne nowego projektu.

<b>egzaminu:</b>	
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Zgodnie z regulaminem studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Suma ocen cząstkowych projektu: oryginalność koncepcji projektu (10%), estetyka wykonania (10 %), poprawność merytoryczna projektu (40%), użyteczność koncepcji (40%)
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Samokształcenie oraz terminowe zaliczenie projektu.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kynes S. 2018. Ziołowy ogród. Wyd. Vivante, Białystok</li> <li>2. Marcinkowski J. 2016. Byliny ogrodowe. Produkcja i zastosowanie. PWRiL, Warszawa.</li> <li>3. Rosemary A. 2012. Podstawy projektowania ogrodów. Wyd. PWRiL, Warszawa</li> </ol>





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

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami D2.5</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Growing vegetables, fruits and herbs under cover
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	Studia I stopnia
<b>Profil:</b>	Praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Cele uprawy pod osłonami, rodzaje osłon, ich dobór do kierunku użytkowania roślin. Gatunki roślin uprawiane pod osłonami. Podstawy uprawy wczesnych warzyw pod osłonami płaskimi (folia perforowana, włóknina). Podłoża, terminy i metody uprawy, sterowanie mikroklimatem, w szklarniach i tunelach foliowych, zabiegi pielęgnacyjne, zbiór i przygotowanie do sprzedaży.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s.stacjonarne - wykład – 15 h, ćwiczenia projektowe 15 h s.niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia projektowe 8 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
K_W01 K_W02 K_W03	1. zna gatunków warzyw, ziół i owoców uprawianych pod osłonami, 2. zna zasady wykorzystania różnych typów osłon oraz podłoży do uprawy roślin warzywnych,	K_W01 K_W02 K_W05 K_W09	wykład	kolokwium

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

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści</b>	<b>Wykłady:</b>
---------------------------	-----------------

<b>kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p>Cele uprawy pod osłonami, rodzaje osłon, ich dobór do kierunku użytkowania roślin. Gatunki roślin uprawiane pod osłonami. Podstawy uprawy wczesnych warzyw pod osłonami płaskimi (folia perforowana, włóknina). Wybór stanowiska, zasady zmianowania, odkażanie oraz nawożenie w tunelach foliowych. Ekologiczna uprawa warzyw i ziół pod osłonami. Uprawa truskawek pod osłonami. Podłoża, terminy i metody uprawy, sterowanie mikroklimatem, w szklarniach i tunelach foliowych, zabiegi pielęgnacyjne, zbiór i przygotowanie do sprzedaży.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Przygotowanie projektu technologicznego uprawy warzyw pod osłonami w systemie ekologicznym i integrowanym</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład ćwiczenia projektowe
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Uzyskanie pozytywnych ocen z projektu i kolokwium
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Uczestnictwo w zajęciach zgodnie z Regulaminem studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Średnia arytmetyczna z wszystkich uzyskanych pozytywnych ocen
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Ustalane indywidualnie
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kołota E., Orłowski M., Biesiada A. 2007. Warzywnictwo. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.</li> <li>2. Pudelski T. red. Uprawa warzyw pod osłonami - podręcznik dla studentów akademii rolniczych, PWRiL, Warszawa 2002</li> <li>3. Knaflewski M., Uprawa warzyw w pomieszczeniach, PWRiL, Poznań 2010</li> <li>4. Pieniążek S. 2010. Sadownictwo, PWRiL, Warszawa 2000</li> <li>5. Andrzejewska J., Pisulewska E., Uprawa roślin zielarskich, Wyd. UTP Bydgoszcz 2019</li> </ol>

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

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Kultury <i>in vitro</i> w rozmnażaniu i hodowli roślin D2.6</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	In vitro cultures in plant propagation and breeding
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	7
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr hab. inż., prof. UR Wojciech Litwińczuk

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Współczesne techniki biotechnologiczne. Przekazanie podstawowej wiedzy dotyczącej rodzajów roślinnych kultur <i>in vitro</i> , ich prowadzenia i wykorzystania w praktyce (szkółkarstwie, hodowli zachowawczej i twórczej roślin, ochronie środowiska, farmacji)				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>		s. stacjonarne – wykłady 15 h, ćw. laboratoryjne 15 h s. niestacjonarne – wykłady 8 h, ćw. laboratoryjne 8 h		
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D2.6_W01	Przedstawia znaczenie i rozwój hodowli roślin wśród nauk przyrodniczych. Charakteryzuje najważniejsze typy kultur <i>in vitro</i> i podaje możliwości ich wykorzystania w naukach podstawowych i praktyce	K_W01	wykład	kolokwium
D2.6_W02	Wymienia podstawowe kierunki i metody hodowli różnych grup roślin uprawnych wykorzystanych w leczeniu i żywieniu.	K_W01		

D2.6_W03	Zna osiągnięcia biotechnologii w praktyce rolniczej.	K_W01		
D2.6_W04	Rozumie znaczenie jakości sadzonek w produkcji ogrodniczej.	K_W01		
D2.6_U01	Projektuje skład i sporządza pożywki, zakłada i obserwuje kultury roślinne	K_U04	ćwiczenia	sprawozdanie
D2.6_U02	Posługuje się sprzętem używanym w pracowni kultur <i>in vitro</i>	K_U04		
D2.6_K01	Student jest gotów do doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	K_K01	Wykład, ćwiczenia	kolokwium, sprawozdanie, obserwacja

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	wykład	15	8
	ćwiczenia laboratoryjne	15	8
	<b>w sumie:</b>	<b>30</b>	<b>16</b>
	<b>ECTS</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do kolokwium	16	24
	Przygotowanie sprawozdań	4	10
	<b>w sumie:</b>	<b>20</b>	<b>34</b>
	<b>ECTS</b>	<b>0,8</b>	<b>1,4</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Ćwiczenia laboratoryjne	15	8
	Przygotowanie sprawozdań	4	10
	<b>w sumie:</b>	<b>19</b>	<b>18</b>
	<b>ECTS</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykłady:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biotechnologia w hodowli roślin. Podstawowe pojęcia i definicje.</li> <li>2. Charakterystyka wybranych rodzajów kultur <i>in vitro</i>.</li> <li>3. Skład pożywki /Rola składników pożywki</li> <li>4. Etapy mikrorozmnażania roślin w kulturach pędowych i zarodków somatycznych</li> </ol>
---	--

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Kultury autotroficzne w fitotronie.</li> <li>6. Produkcja roślin <i>in vitro</i> na świecie. Najważniejsze problemy związane z rozmnażaniem roślin w kulturach <i>in vitro</i>.</li> <li>7. Kultury <i>in vitro</i> jako nauka i działalność gospodarcza. Kierunki hodowli roślin leczniczych, ozdobnych i jadalnych</li> <li>8. Zastosowanie kultur <i>in vitro</i> w hodowli zachowawczej i twórczej roślin i ochronie środowiska. Transformacja komórek roślinnych. Kierunki transformacji roślin.</li> <li>9. Kultury roślinne w bioreaktorach.</li> <li>10. Wykorzystanie kultur <i>in vitro</i> w produkcji biomasy, metabolitów wtórnych i biotransformacji.</li> </ol> <p><b>Ćwiczenia laboratoryjne</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyposażenie laboratorium kultur <i>in vitro</i>; Zasady posługiwania się sprzętem. Przygotowanie roztworów podstawowych składników pożywki.</li> <li>2. Sterylizacja pożywek i drobnego sprzętu. Dezynfekcja materiału roślinnego.</li> <li>3. Zakładanie kultur z wybranych fragmentów roślin (m.in.: merystemów, fragmentów łodyg, liści, kwiatostanów).</li> <li>4. Pasażowanie kultur kalusa, pędów i odciętych korzeni. Zakładanie kultur zawieszinowych.</li> <li>5. Regulatory wzrostu i rozwoju w kulturach <i>in vitro</i>. Określanie tolerancji kultur na stresi. Obserwacje wzrostu, rozwoju oraz ocena jakości otrzymanych kultur.</li> <li>6. Ukorzenie pędów, konwersja sztucznych nasion.</li> <li>7. Aklimatyzacja roślin. Określanie jakości otrzymanych roślin.</li> </ol>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, pokaz, objaśnienie lub wyjaśnienie
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawozdań i kolokwium
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział w zajęciach na zasadach ogólnych, określonych w regulaminie studiów
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z kolokwium 50% Ocena ze sprawozdań 50%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych</b>	Ustalany indywidualnie

<b>wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	Michalik B. (red.) 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL J. Marek, Krzywińska A. Rozmnażanie wegetatywne roślin ozdobnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Poznań, 2011. Malepszy. 2020. Biotechnologia Roślin. Warszawa, Wydawnictwo Naukowe PWN. Kowalczyk K. Agrobiotechnologia Wyd. Uniw. Lublin 2013



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

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1 D3.1</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Field practice (botanical) part 1
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	5
<b>Język wykładowy:</b>	język polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr Dominik Wróbel

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Doskonalenie umiejętności posługiwania się kluczami do oznaczania roślin naczyniowych. Analiza lokalnej flory. Metody pracy terenowej w badaniach flory. Gromadzenie materiału zielnikowego i tworzenie dokumentacji zielnikowej.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne: ćw. terenowe – 3 tygodnie (15 dni x 8 godzin) niestacjonarne: ćw. terenowe – 3 tygodnie (15 dni x 6 godzin)			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.1_W01	Posiada wiedzę z zakresu morfologii, anatomii i fizjologii roślin zielarskich oraz roli flory w środowisku.	K_W01 K_W02	ćwiczenia terenowe	kolokwium
D3.1_W02	Zna preferencje siedliskowe wybranych gatunków zielarskich	K_W01 K_W04	ćwiczenia terenowe	kolokwium



	pozyskiwanych z siedlisk naturalnych			
D3.1_W03	Zna lokalne zasoby gatunków zielarskich pozyskiwanych z siedlisk naturalnych	K_W04 K_W05	ćwiczenia terenowe	kolokwium
D3.1_U01	Oznacza samodzielnie z użyciem klucza do oznaczania roślin naczyniowych gatunki flory charakterystyczne dla wybranych jednostek systematycznych.	K_U01 K_U03	ćwiczenia terenowe	kolokwium - samodzielny zbiór i oznaczanie roślin zielarskich
D3.1_U02	Prawidłowo organizuje swoje stanowisko pracy, z godnie z zasadami BHP, posługuje się urządzeniami i narzędziami przydatnymi w preparatyce i oznaczaniu roślin, gromadzi i analizuje wyniki oraz przeprowadza prawidłowe wnioski.	K_U04 K_U07 K_U08	ćwiczenia terenowe	kolokwium - samodzielny zbiór i oznaczanie roślin zielarskich
D3.1_K01	Docenia wartość bogactwa gatunkowego flory i potrzebę ochrony bioróżnorodności florystycznej.	K_K01 K_K03	ćwiczenia terenowe	kolokwium

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	ćwiczenia terenowe  w sumie: ECTS	120  <b>120</b> <b>4,0</b>	120  <b>120</b> <b>4,0</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	przygotowanie sprawozdania samodzielne ćwiczenia w oznaczaniu roślin  w sumie: ECTS	10 20  <b>30</b> <b>1,0</b>	10 20  <b>30</b> <b>1,0</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	udział w zajęciach terenowych praca praktyczna samodzielna (przygotowanie sprawozdania, samodzielne ćwiczenia w oznaczaniu roślin i przygotowaniu zielnika) w sumie: ECTS	120 30  <b>150</b> <b>5,0</b>	120 30  <b>150</b> <b>5,0</b>

## Dodatkowe elementy

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

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



### D3.2. Praktyka zawodowa cz. 1

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Praktyka zawodowa cz. 1 D3.2</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Professional practice
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	7 ECTS
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie studentów z pracą przedsiębiorstw zajmujących się produkcją zielarską. Praktyka ma charakter obserwacyjny, jej zadaniem jest przygotowanie studentów do podjęcia świadomej decyzji o wyborze modułu specjalnościowego, jak również wyrobienie światopoglądu na całokształt zagadnień związanych z produkcją zielarską.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	St. stacjonarne i niestacjonarne - 200 godzin			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.2_W01	Zna strukturę organizacyjną funkcjonowania przedsiębiorstwa zielarskiego	K_W08	praktyka	
D3.2_W02	Zna specyfikę produkcyjną przedsiębiorstwa zajmującego się produkcją zielarską	K_W04 K_W05 K_W08	praktyka	
D3.2_W03	Zna metody i procesy technologiczne	K_W01	Praktyka	

	stosowane przy zbiorze, transporcie, konserwacji, przechowywaniu i obróbce technologicznej roślin zielarskich	K_W02 K_W03 K_W07 K_W09 K_W10		dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki
D3.2_W04	Zna maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zielarskiej	K_W07 K_W09	Praktyka	
D3.2_U01	Potrafi opisać podstawowe procesy produkcyjne charakterystyczne dla przedsiębiorstwa zielarskiego	K_U05	Praktyka	
D3.2_U02	Określa zasady doboru maszyn i urządzeń charakterystycznych dla poszczególnych typów produkcji zielarskiej	K_U04 K_U05 K_U08	Praktyka	
D3.2_K01	Potrafi współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K01	Praktyka	
D3.2_K02	Prawidłowo rozstrzyga i identyfikuje problemy i dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K03	Praktyka	dzienniczek praktyk, opinia pracodawcy, rozmowa z opiekunem praktyki
D3.2_K03	Student jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego oraz odpowiedzialności i wypełniania roli zawodowej i etycznej związanej z zielarstwem, dbałość o dorobek i tradycje zawodu	K_K04	Praktyka	

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)**

		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	7,0		
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Praca z pracodawcą Praca z opiekunem  <b>w sumie:</b> ECTS	195 5  <b>200</b> 6,7	195 4  <b>200</b> 6,7
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Samodzielna praktyka studenta  <b>w sumie:</b> ECTS	10  <b>10</b> 0,3	10  <b>10</b> 0,3
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w</b>	Praca z pracodawcą Samodzielna praktyka studenta  <b>w sumie:</b>	195 10  <b>205</b>	195 10  <b>205</b>

<b>ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	ECTS	6,8	6,8
---	------	-----	-----

#### Dodatkowe elementy

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



### D3.3. Praktyka laboratoryjna

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Praktyka laboratoryjna D3.3</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Laboratory practice
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	5 ECTS
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr Paweł Siudem

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zapoznanie studentów z organizacją pracy laboratorium, technologiami pobierania próbek, analizy składu chemicznego, określania właściwości towaroznawczych, oceną jakościową, normami określającymi produkcję zielarską i metodami pozyskiwania surowca z roślin zielarskich oraz zapoznanie studenta z systematyką badań prowadzonych w przetwórstwach zajmujących się produkcją z wykorzystaniem surowców zielarskich.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	St. stacjonarne i niestacjonarne - 120 godzin			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.3_W01	Zna normy, zasady korzystania z Farmakopei Polskiej i Europejskiej, urządzenia i odczynniki niezbędne do prawidłowej organizacji pracy w laboratorium	K_W01 K_W03 K_W06 K_W10	praktyka	Ustny sprawdzian wiedzy z zakresu treści

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



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

				przygotowanie dokumentacji praktyk
D3.3_K01	Potrafi prawidłowo określać priorytety służące realizacji zadania	K_K03	praktyka	Obecność na praktykach
D3.3_K02	Ma świadomość etycznej odpowiedzialności za podjęte działania w zakresie wykonywanego zawodu	K_K04	praktyka	Obecność na praktykach

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	5,0	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Praca z pracodawcą Praca z opiekunem Zaliczenie  <b>w sumie:</b> ECTS	115 4 1  <b>120</b> 4,8	115 4 1  <b>120</b> 4,8
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Samodzielna praktyka studenta  <b>w sumie:</b> ECTS	5  <b>5</b> 0,2	5  <b>5</b> 0,2
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Praca z pracodawcą Samodzielna praktyka studenta  <b>w sumie:</b> ECTS	115 5  <b>120</b> 4,8	115 5  <b>120</b> 4,8

#### Dodatkowe elementy

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

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

<b>dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	statystyki.
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Farmakopea Polska i Europejska</li> <li>2. Kohlmunzer S. 2017. Farmakognozja. PZWL, Warszawa</li> <li>3. Baryłko-Pikielna N., Matuszewska I. Sensoryczne badania żywności. Podstawy – Metody – Zastosowania, Wydawnictwo Naukowe Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności, Kraków, 2009</li> <li>4. Balcerek Maciej; Atlas sproszkowanych roślinnych substancji leczniczych, PZWL, Warszawa 2019</li> <li>5. Cygański A.; 2002. Metody spektroskopowe w chemii analitycznej. WNT, Warszawa</li> </ol> <p>Literatura jest uzupełniana przez prowadzących w postaci artykułów pdf</p>



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

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2, D3.4</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Field practice (botanical) part 2
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	5
<b>Język wykładowy:</b>	język polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	4
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	dr Dominik Wróbel

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Doskonalenie umiejętności posługiwania się kluczami do oznaczania roślin naczyniowych. Analiza lokalnej flory. Metody pracy terenowej w badaniach flory. Sposób konserwacji zbiorów zielnikowych i samodzielne wykonanie zielnika lokalnej flory.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	stacjonarne: ćw. terenowe – 3 tygodnie (15 dni x 8 godzin) niestacjonarne: ćw. terenowe – 3 tygodnie (15 dni x 6 godzin)			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.4_W01	Posiada wiedzę z zakresu morfologii, anatomii i fizjologii roślin zielarskich oraz roli flory w środowisku.	K_W01 K_W02	ćwiczenia terenowe	kolokwium
D3.4_W02	Zna preferencje siedliskowe	K_W01	ćwiczenia	kolokwium

	wybranych gatunków zielarskich pozyskiwanych z siedlisk naturalnych	K_W04	terenowe	
D3.4_W03	Zna lokalne zasoby gatunków zielarskich pozyskiwanych z siedlisk naturalnych	K_W04 K_W05	ćwiczenia terenowe	kolokwium
D3.4_W04	Zna sposoby zbioru i konserwacji materiału roślinnego do tworzenia kolekcji zielnikowych.	K_W07	ćwiczenia terenowe	samodzielne wykonanie zielnika lokalnego
D3.4_U01	Oznacza samodzielnie z użyciem klucza do oznaczania roślin naczyniowych gatunki flory charakterystyczne dla wybranych jednostek systematycznych.	K_U01 K_U03	ćwiczenia terenowe	kolokwium - samodzielny zbiór i oznaczanie roślin zielarskich
D3.4_U02	Prawidłowo organizuje swoje stanowisko pracy, z godnie z zasadami BHP, posługuje się urządzeniami i narzędziami przydatnymi w preparatyce i oznaczaniu roślin, gromadzi i analizuje wyniki oraz przeprowadza prawidłowe wnioskowanie.	K_U04 K_U07 K_U08	ćwiczenia terenowe	kolokwium - samodzielny zbiór i oznaczanie roślin zielarskich
D3.4_U03	W oparciu o własne dane przygotowuje i prezentuje ustnie wyniki swoich prac, uwzględniając w szczególności charakterystykę gatunków, w tym ich zróżnicowanie i przynależność systematyczną	K_U01 K_U04 K_U12	ćwiczenia terenowe	sprawozdanie z ćwiczeń
D3.4_K01	Docenia wartość bogactwa gatunkowego flory i potrzebę ochrony bioróżnorodności florystycznej.	K_K01 K_K03	ćwiczenia terenowe	kolokwium
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	<b>5</b>		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS</b>	ćwiczenia terenowe  <b>w sumie:</b>		120  <b>120</b>	120  <b>120</b>

<b>uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	ECTS	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	przygotowanie sprawozdania praca w bibliotece samodzielne ćwiczenia w oznaczaniu roślin  <b>w sumie:</b> ECTS	5 10 15  <b>30</b> <b>1,0</b>	5 10 15  <b>30</b> <b>1,0</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	udział w zajęciach terenowych praca praktyczna samodzielna (przygotowanie sprawozdania, samodzielne ćwiczenia w oznaczaniu roślin i przygotowaniu zielnika) <b>w sumie:</b> ECTS	120 20  <b>140</b> <b>4,7</b>	120 20  <b>140</b> <b>4,7</b>

#### Dodatkowe elementy

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

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





### D3.5. Praktyka zawodowa cz. 2

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Praktyka zawodowa cz. 2 D3.5</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Laboratory practice
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	7 ECTS
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	4
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

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

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

	odpowiedzialności i wypełniania roli zawodowej i etycznej związanej z zielarstwem, dbałość o dorobek i tradycje zawodu			, rozmowa z opiekunem praktyki
--	--	--	--	--------------------------------

### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)		7,0	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Praca z pracodawcą Praca z opiekunem  <b>w sumie:</b> ECTS	195 5  <b>200</b> 6,7	195 5  <b>200</b> 6,7	195 5  <b>200</b> 6,7
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Samodzielna praktyka studenta  <b>w sumie:</b> ECTS	10  <b>10</b> 0,3	10  <b>10</b> 0,3	10  <b>10</b> 0,3
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Praca z pracodawcą Samodzielna praktyka studenta  <b>w sumie:</b> ECTS	195 10  <b>205</b> 6,8	195 10  <b>205</b> 6,8	195 10  <b>205</b> 6,8

### Dodatkowe elementy

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

<b>kształcenia:</b>	
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie praktyki dokonywane jest w oparciu o rozmowę ze studentem, dotyczącą zagadnień związanych z programem realizowanej praktyki. Ponadto sprawdzany jest poziom merytoryczny dzienniczka praktyk oraz brana jest pod uwagę ocena pracodawcy.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Realizacja praktyki jest obowiązkowa
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– poziom merytoryczny wypełnionego dzienniczka praktyk - 30%</li> <li>– opinia pracodawcy - 20%</li> <li>– rozmowa ze studentem- 50%</li> </ul>
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Realizacja praktyki jest obowiązkowa. Student musi zrealizować praktykę w przewidzianym wymiarze godzin.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	Dobierana według potrzeb praktyki



### D3.6. Praktyka zawodowa cz. 3

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Praktyka zawodowa cz. 3 D3.6</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Laboratory practice
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	3 ECTS
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	6
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
<p>Studenci zapoznają się z typem produkcji charakterystycznej dla danego przedsiębiorstwa: z uprawą, pielęgnacją i pozyskiwaniem roślin zielarskich lub z produkcją gotowych preparatów i wyrobów z wykorzystaniem ziół. Ponadto celem praktyki jest zaznajomienie studentów z zasadami funkcjonowania małej i dużej przedsiębiorczości, z działalnością usługową, zarządzanym przedsiębiorstwem, organizacją linii produkcyjnych, systemami zarządzania jakością, przygotowaniem receptury preparatów, technologiami produkcji wyrobów gotowych, systemami pakowania, zarządzania magazynem oraz strategiami skupu i zbytu produktów zielarskich</p>				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	St. stacjonarne i niestacjonarne - 80 godzin			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.6_W01	Zna przebieg procesu technologicznego i zasady organizowania linii produkcyjnej	K_W02 K_W04 K_W05	Praktyka	dzienniczek

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

	odpowiedzialności i wypełniania roli zawodowej i etycznej związanej z zielarstwem, dbałość o dorobek i tradycje zawodu			, rozmowa z opiekunem praktyki
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	3,0		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Praca z pracodawcą Praca z opiekunem  <b>w sumie:</b> ECTS	75 5  <b>80</b> 2,7	75 5  <b>80</b> 2,7	75 5  <b>80</b> 2,7
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Samodzielna praktyka studenta  <b>w sumie:</b> ECTS	10  <b>10</b> 0,3	10  <b>10</b> 0,3	10  <b>10</b> 0,3
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Praca z pracodawcą Samodzielna praktyka studenta  <b>w sumie:</b> ECTS	75 10  <b>85</b> 2,8	75 10  <b>85</b> 2,8	75 10  <b>85</b> 2,8

#### Dodatkowe elementy

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

<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie praktyki dokonywane jest w oparciu o rozmowę ze studentem, dotyczącą zagadnień związanych z programem realizowanej praktyki. Ponadto sprawdzany jest poziom merytoryczny dzienniczka praktyk oraz brana jest pod uwagę ocena pracodawcy.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Realizacja praktyki jest obowiązkowa
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– poziom merytoryczny wypełnionego dzienniczka praktyk - 30%</li> <li>– opinia pracodawcy - 20%</li> <li>– rozmowa ze studentem- 50%</li> </ul>
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Realizacja praktyki jest obowiązkowa. Student musi zrealizować praktykę w przewidzianym wymiarze godzin.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	Dobierana według potrzeb praktyki





### D3.7 Praktyka dyplomowa

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Praktyka dyplomowa D3.7</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Diploma practices
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne, niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	5,0
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	7
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	prof. dr hab. Iwona Wawer, prof. dr hab. Elżbieta Pisulewska, dr Henryk Różański

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wykonanie laboratoryjnych lub terenowych analiz, pomiarów i obserwacji oraz zbieranie danych wtórnych potrzebnych do realizacji pracy dyplomowej.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne i s. niestacjonarne – praktyka dyplomowa - 3 tygodnie – 120 godz. (sem. 7)			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
D3.7_W01	Ma wiedzę na temat specyfiki pracy w przedsiębiorstwie, w tym zna obowiązujące przepisy prawne, użytkowane urządzenia, stosowane procesy technologiczne, systemy zarządzania przedsiębiorstwem, ochrony własności przemysłowej, zasad tworzenia własnej firmy	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W06 K_W07 K_W08	Praktyka	Złożenie części badawczej pracy dyplomowej, obecność na

		K_W09 K_W10 K_W11 K_W12 K_W13	Praktyka	praktyce, złożenie dokumentacji praktyk	
D3.7_U01	Prowadzi obserwacje wybranych pomiarów i procesów technologicznych specjalistycznym sprzętem i dokumentuje je	K_U01 K_U02 K_U04		Złożenie części badawczej pracy dyplomowej, obecność na praktyce, złożenie dokumentacji praktyk	
D3.7_U02	Przygotowuje stanowisko pracy i wykonuje zadania powierzone na tym stanowisku	K_U05 K_U06 K_U07			
34.7_U03	Wykorzystuje swoje umiejętności zdobyte w dotychczasowym procesie kształcenia, które usprawnia i weryfikuje w naturalnych warunkach pracy	K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12			
D3.7_U04	Po odbyciu praktyki potrafi sporządzić pracę dyplomową na wybrany temat	K_U13			
D3.7_K01	Określa priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K02 K_K04 K_K05		Złożenie części badawczej pracy dyplomowej, obecność na praktyce, złożenie dokumentacji praktyk	
D3.7_K02	Identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu				
D3.7_K03	Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy				
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>					
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	5			<b>Stacjonarne</b>	<b>Niestacjonarne</b>
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Praca z opiekunem Praca studenta związana z przygotowaniem pracy (praktyka realizowana w zakładzie, w której praktykant pisze pracę dyplomową i/lub za zgodą promotora w podmiocie zewnętrznym związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi lub w innym miejscu, gdzie prowadzone są badania naukowe (organizacja badań, przygotowanie narzędzi			2 117 1	2 117 1

	badawczych, pozyskiwanie i agregacja danych źródłowych, analiza wyników badań własnych studenta). Zaliczenie		
	<b>w sumie:</b> ECTS	<b>120</b> 4,8	<b>120</b> 4,8
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Samodzielna praktyka studenta (studiowanie literatury)	5	5
	<b>w sumie:</b> ECTS	<b>5</b> 0,2	<b>5</b> 0,2
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	Praca studenta związana z przygotowaniem pracy Samodzielna praktyka studenta	117 5	117 5
	<b>w sumie:</b> ECTS	<b>122</b> 4,9	<b>122</b> 4,9

#### Dodatkowe elementy

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

<b>powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne z kształcenia podstawowego, kierunkowego i specjalnościowego
<b>Zalecana literatura:</b>	Dobierana według tematu pracy

## *E1. Filozofia przyrody*

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Filozofia przyrody E1</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Philosophy of nature
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	Dr Dominik Wróbel

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Wiedza z zakresu podstaw filozofii przyrody od czasów starożytnych po teorie nauki współczesnej. Przedstawienie i dyskusja współczesnych problemów cywilizacyjnych w aspekcie kształtowania postaw i poglądów oraz dokonywania wyborów, wpływających na środowisko przyrodnicze.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s.stacjonarne --wykład 15 h, s.niestacjonarne – wykład 8 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
E_1_W01	Zna i rozumie najważniejsze zagadnienia, problemy i stanowiska w sporach z zakresu współczesnej filozofii przyrody i nauk przyrodniczych	Z_W08	Wykład	praca pisemna na wybrany temat poruszany

E_1_U01	Posiada umiejętność przeprowadzenia krytycznej analizy i interpretacji tekstów z zakresu filozofii przyrody	Z_U01	Wykład	w trakcie zajęć	
E_1_K01	jest zorientowany na wzbogacanie swej wiedzy w zakresie filozofii przyrody i nauk przyrodniczych	Z_K05	Wykład		
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>					
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1			Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady  <b>w sumie: ECTS</b>			15  <b>15 0,6</b>	8  <b>8 0,3</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie pracy pisemnej  <b>w sumie: ECTS</b>			10  <b>10 0,4</b>	17  <b>17 0,7</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	<b>w sumie: ECTS</b>			-	-

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	Problemy i stanowiska filozoficzne. Spory filozoficzne w kwestii pochodzenia wszechświata. Filozoficzna refleksja nad przyrodą i naukami przyrodniczymi. Charakterystyka praw naukowych, status praw fizycznych. Filozoficzne pytania o byt. Wyjaśnianie i przewidywanie naukowe, wyjaśnianie funkcjonalne i genetyczne w biologii. Uzasadnianie twierdzeń w naukach empirycznych. Problem demarkacji między nauką a pseudonauką; spór kreacjonizmu z ewolucjonizmem. Spory o model rozwoju nauki. Racjonalność nauki i racjonalność przyrody. Spory o istotę i pochodzenie życia.
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, dyskusja.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie odbywa się w oparciu o ocenę z samodzielnie przygotowanego referatu o tematyce obejmującej wybrane zagadnienie, rozwinięte podczas zajęć. Skrót referatu studenci przedstawiają ustnie na ostatnich zajęciach, a referat oddają w formie drukowanej lub przesyłają pocztą elektroniczną.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Obecność na zajęciach nie podlega ocenie.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z zaliczenia 100%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Opracowanie pisemne określonego przez wykładowcę zagadnienia.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Ogólna wiedza biologiczna i z zakresu ochrony środowiska.
<b>Zalecana literatura:</b>	Mutschler F.D., Wprowadzenie do filozofii przyrody, Wyd. WAM., Kraków 2005. Goodal J., Mądrość i cuda świata roślin, Wyd. Marginesy, Warszawa 2017. Dyduch-Falniowska A., Grzegorzczak M., Kijas Z., Mirek Z., Między niebem a ziemią, Ku etyce ekologicznej. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 2000.



## E1. Edukacja ekologiczna i zdrowotna

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Edukacja ekologiczna i zdrowotna E1</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Ecological and health education
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne / niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	1
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	3

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Główne zagadnienia z zakresu edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	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
E1_W01	Zna wiedzę dotyczącą człowieka i środowiska, zagrożeniach dla zdrowia człowieka i zanieczyszczeniach środowiskowych.	K_W08	wykład	Praca semestralna
E1_U01	Prawidłowo interpretuje zagrożenia zdrowotne i środowiskowe oraz sposoby ich ograniczenia poprzez edukację zdrowotną i ekologiczną	K_U01	wykład	Praca semestralna
E1_K01	Ma świadomość wpływu działalności człowieka na jego zdrowie i stan środowiska	K_K05	wykład	Praca semestralna
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				



<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	1	Stacjonarne	Nie stacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykład  <b>w sumie:</b> ECTS	15  <b>15,6</b>	8  <b>8,3</b>
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Praca semestralna  <b>w sumie:</b> ECTS	10  <b>10,4</b>	17  <b>17,7</b>
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	<b>w sumie:</b> ECTS		

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Wykład:</b> Promocja zdrowia jako dyscyplina naukowa. Styl życia i jego wpływ na zdrowie. 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. Charakterystyka wybranych problemów zdrowotnych, choroby cywilizacyjne i ich profilaktyka. Minimalizm jako nowy nurt społeczny i wpływ na zachowania konsumenckie.
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, dyskusja
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Zaliczenie odbywa się w oparciu o ocenę z samodzielnie przygotowanego referatu o tematyce obejmującej wybrane zagadnienie, rozwinięte podczas zajęć. Skrót referatu studenci przedstawiają ustnie na ostatnich zajęciach, a referat oddają w formie drukowanej lub przesyłają pocztą elektroniczną.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na</b>	Obecność na zajęciach nie podlega ocenie.

<b>zajęciach jest obowiązkowa:</b>	
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena z zaliczenia 100%
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Opracowanie pisemne określonego przez wykładowcę zagadnienia.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	Ogólna wiedza biologiczna i z zakresu ochrony środowiska.
<b>Zalecana literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mazur J. (red.) 2015. Zdrowie i zachowania zdrowotne młodzieży szkolnej w Polsce na tle wybranych uwarunkowań socjodemograficznych. Wyniki badań HBSC 2014. Wyd. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa.</li> <li>2. Woynarowska B. 2018. Edukacja zdrowotna. PWN Warszawa.</li> <li>3. Sobczyk W. 2000. Edukacja ekologiczna i prozdrowotna. Wydawnictwo Naukowe AP, Kraków.</li> </ol>



## E2. Komunikacja społeczna

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Komunikacja społeczna E2</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Social Communication
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	mgr Katarzyna Kotowska

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Przedstawienie zasad i warunków skutecznej komunikacji interpersonalnej. Omówienie barier w komunikacji werbalnej i pozawerbalnej, zwrócenie uwagi na kontekst kulturowy procesu porozumiewania się. Rozbudzenie zainteresowania i chęci poznawania mechanizmów zachowań ludzi w różnych sytuacjach społecznych, w tym sytuacjach trudnych.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne --wykład 15 h, ćwiczenia A -15 h s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia A - 8			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
E2_W01 E2_W02 E2_W03	1. Rozumie podstawowe zasady skutecznego komunikowania się w różnych sytuacjach społecznych z uwzględnieniem kontekstu kulturowego. 2. Zna podstawową terminologię z zakresu	Z_W08	Wykłady	Kolokwium pisemne

	komunikacji społecznej, określa bariery w procesie komunikacji. 3. Zna i rozumie podstawową wiedzę dotyczącą relacji społecznych istotnych w procesie komunikacji Potrafi określić role grupowe uczestników procesu porozumiewania się. Zna teorie wpływu społecznego oraz zasady funkcjonowania grup społecznych. Dokonuje diagnozy relacji grupowych, określa indywidualne potrzeby uczestników grupy.			
E2_K01 E2_K02 E2_K03	1. Potrafi wyszukiwać, selekcjonować i użytkować informacje, z wykorzystaniem różnych źródeł, potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną do opisu i praktycznej analizy jednostkowych zjawisk z zakresu komunikacji werbalnej i pozawerbalnej. 2. Potrafi planować i realizować zadania związane z komunikowaniem się w grupie 3. Posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych oraz wystąpień ustnych, dotyczących zagadnień z zakresu komunikacji społecznej.	Z_U01 Z_U02 Z_U12	ćwiczenia	Kolokwium pisemne
E2_U01 E2_U02	1. Gotowy jest do świadomego postępowania zgodnie z zasadami etyki. 2. Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowanie zadań wysokiej jakości i konieczności samokształcenia.	Z_K04 Z_K05	Wykłady, ćwiczenia	Kolokwium pisemne
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)				
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	2		Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia  <b>w sumie:</b> ECTS		15 15  <b>30</b> 1,2	8 8  <b>16</b> 0,6
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do zaliczenia Praca w czytelni  <b>w sumie:</b> ECTS		10 10  <b>20</b> 0,8	12 12  <b>34</b> 1,4
<b>C. Liczba godzin zajęć</b>			-	-

<b>kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>			
--	--	--	--

### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p><b>Wykład</b> Definicja terminu komunikacja społeczna. Związki pomiędzy komunikacją społeczną, a psychologią społeczną. Teoria wpływu społecznego regulująca funkcjonowanie człowieka w sytuacjach społecznych. Teoria postaw, komponenty postawy. Skuteczny komunikat perswazyjny. Mechanizm powstawania stereotypów, uprzedzeń i dyskryminacji. Mechanizm sprzężenia zwrotnego w procesie komunikowania się. Komunikacja jednostronna i wielostronna. Zasady skutecznej komunikacji, bariery w procesie porozumiewania się, teoria dystansu społecznego. Atrakcyjność interpersonalna a procesy komunikacji wewnątrzgrupowej, Efekt pierwszego wrażenie, „Efekt Hallo”. Zasady i znaczenie aktywnego słuchania. Porozumiewanie się w sytuacjach trudnych i konfliktowych. Teoria wpływu społecznego informacyjnego i normatywnego.</p> <p><b>Ćwiczenia</b> Zasady i praktyka skutecznej komunikacji. Dynamika relacji interpersonalnych. Mechanizm tworzenia się stereotypów, uprzedzeń i dyskryminacji oraz ich wpływ na funkcjonowanie człowieka w środowisku społecznym. Znaczenie aktywnego słuchania. Procesy międzyosobowe, kultura, a porozumiewanie się. Spostrzeganie innych, intymność i dystans w relacjach społecznych. Porozumiewanie się w sytuacji trudnej i konfliktowej, negocjacje i mediacje jako metody rozwiązywania sporów. Zasady przeprowadzania rozmowy i wywiadu ukierunkowanego na rozwiązanie problemu.</p>
<b>Metody i techniki kształcenia:</b>	Wykład multimedialny, dyskusja kierowana, elementy dramy, gra symulacyjna, testy, ankiety, analiza fragmentów filmów.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na przynajmniej 60% zajęć (w przypadku niespełnienia w/w warunku konieczne jest pisemne zaliczenie przez studenta tematów omawianego podczas zajęć, w których nie uczestniczył) oraz ocena pozytywna z kolokwium pisemnego.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział studenta w wykładach i ćwiczeniach jest obowiązkowy.
<b>Sposób obliczania oceny</b>	Ocena 100% z zaliczenia

<b>końcowej:</b>	
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Student zalicza w formie pracy pisemnej tematy omawiane podczas zajęć, w których nie uczestniczył.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	Adler R.B., Relacje interpersonalne. Proces porozumiewania się, REBIS, Poznań 2016 Aronson. E., Aronson J., Człowiek istota społeczna, PWN, Warszawa 2020. Nęcki Z., Negocjacje w ANTYKWA, Kraków 2021 Pease A. Pease B., Mowa ciała, REBIS Poznań 2021



## E2. Psychologia

### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	<b>Psychologia E2</b>
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Psychology
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia I stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny (P)
<b>Forma studiów:</b>	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	Polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	2
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	mgr Katarzyna Kotowska

### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zdobycie wiedzy dotyczącej psychologicznych aspektów życia społecznego oraz podstawowych teorii i pojęć psychologii społecznej. Wykształcenie umiejętności skutecznej komunikacji, rozwiązywania sytuacji trudnych oraz autoanalizy nastawionej na rozwój zawodowy i osobisty.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	s. stacjonarne --wykład 15 h, ćwiczenia A -15 h s. niestacjonarne – wykład 8 h, ćwiczenia A – 8			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
E2_W01 E2_W02	1. Student zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu psychologii ogólnej. 2. Student zna i rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania człowieka potrzebę budowania efektywnej komunikacji oraz radzenia sobie z agresją	Z_W08	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium pisemne
E2_U01	1. Student potrafi stosować poznane mechanizmy z zakresu psychologii w	Z_U01	Wykład,	Kolokwium

E2_U01	działaniu. 2. Student potrafi rozpoznawać sytuacje stresowe (trudne), rozpoznawać własne wzorce zachowania w sytuacjach trudnych. 3. Student potrafi formułować problem.	Z_U02	Ćwiczenia audytoryjne	pisemne Ocena z aktywności podczas zajęć.	
E2_K01 E2_K01	1. Student gotowy jest do świadomego postępowania zgodnie z zasadami etyki. 2. Student gotowy jest do krytycznej oceny stanu posiadanej wiedzy i konieczności samokształcenia	Z_K04 Z_K05	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium pisemne Ocena z aktywności podczas zajęć.	
<b>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)</b>					
<b>Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)</b>	2			Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	Wykłady Ćwiczenia  <b>w sumie:</b> ECTS			15 15  <b>30</b> 1,2	8 8  <b>16</b> 0,6
<b>B. Formy aktywności studenta w ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	Przygotowanie do zaliczeń Praca w czytelniku  <b>w sumie:</b> ECTS			10 10  <b>20</b> 0,8	12 12  <b>34</b> 1,4
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>					

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<p>Wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Definicja psychologii w systemie nauk humanistycznych i medyczno – przyrodniczych. Relacje interdyscyplinarne pomiędzy psychologią, psychoterapią a psychiatrią. Etyczne aspekty pomocy psychologicznej, psychoterapii oraz psychoedukacji.</li> <li>Świadomość i osobowość jako kluczowe pojęcia psychologii. Psychoanalityczna teoria osobowości, rola procesów świadomych i nieświadomych, mechanizmy obronne. Wyjaśnienie mechanizmów</li> </ol>
---	---



funkcjonowania człowieka w oparciu o procedury behawioralne. Humanistyczna teoria osobowości, potrzeba jako motyw skłaniający do działania.

3. Mechanizmy poznawcze; wrażenia, spostrzeżenia, myślenie, pamięć, mowa i język.
4. Mechanizmy kierunkowe, emocje i motywacja. Związek pomiędzy skutecznością działania a poziomem motywacji. Funkcjonowanie człowieka w warunkach stresu fizjologicznego i psychologicznego. Skuteczne metody radzenia sobie ze stresem.
5. Funkcjonowanie człowieka w sytuacjach społecznych. Konformizm informacyjny i normatywny. Zasady kształtowania postaw (komponenty postawy; racjonalna, emocjonalna i behawioralna). Komunikat perswazyjny jako metoda prowadząca do zmiany postaw. Zachowania społeczne bazujące na stereotypach, uprzedzeniach i dyskryminacji.

Ćwiczenia:

1. Zasady skutecznej komunikacji, komunikacja jednostronna i wielostronna, bariery w komunikacji pozawerbalnej i werbalnej.
2. Znaczenie Efektu pierwszego wrażenia dla przebiegu relacji interpersonalnych. Analiza komunikatów pozawerbalnych świadomych i nieświadomych (mimika, gesty, sfery dystansu społecznego, organizacja otoczenia, dress code).
3. Warunki skutecznej, bazującej na normach etycznych, komunikacji z klientem.
4. Mechanizmy powstawania zachowań agresywnych, źródła i przyczyny agresji. Komunikacja w sytuacjach trudnych – konsekwencje stosowania stylu pasywnego, agresywnego i asertywnego.
5. Funkcjonowanie w sytuacji konfliktowej. Podstawowe typy konfliktów; konflikt, wartości, informacji i relacji, zasady prowadzenia konstruktywnego sporu.
6. Grupa jako pole działania, funkcjonowanie grupy zadaniowej (dynamika i struktura grupy), pozycja lidera w grupie zadaniowej. Zasady współpracy w grupie zadaniowej.
7. Znaczenie inteligencji wielorakiej i emocjonalnej w procesie budowy relacji interpersonalnych.
8. Kształtowanie obrazu własnej osoby, indywidualna autorefleksja dotycząca własnych zasobów/mocnych stron oraz obszarów wymagających rozwoju i doskonalenia.

<b>kształcenia:</b>	filmów, dyskusja kierowana, elementy dramy, testy, ankiety.
<b>Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:</b>	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest obecność na przynajmniej 60% zajęć (w przypadku niespełnienia w/w warunku konieczne jest pisemne zaliczenie przez studenta tematów omawianego podczas zajęć, w których nie uczestniczył) oraz ocena pozytywna z kolokwium pisemnego.
<b>Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:</b>	Udział studenta w wykładach i ćwiczeniach jest obowiązkowy.
<b>Sposób obliczania oceny końcowej:</b>	Ocena końcowa = 100% ocena z zaliczenia
<b>Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:</b>	Student zalicza w formie pracy pisemnej tematy omawiane podczas zajęć, w których nie uczestniczył.
<b>Wymagania wstępne i dodatkowe, szczególnie w odniesieniu do sekwencyjności przedmiotów:</b>	
<b>Zalecana literatura:</b>	<p>Obowiązkowa:</p> <p>Arden J.B., Neuronauka w psychoterapeutycznym procesie zmiany. Wydawnictwo UJ, Kraków 2017</p> <p>Aronson E., Psychologia społeczna, GWP, Gdańsk 2020</p> <p>Cash A., Psychologia dla bystrzaków. SEPTEM, Gliwice 2019</p> <p>Zimbardo R., Gerring F., Psychologia i życie, GWP, Gdańsk 2019</p>

### E3. Elementy kultury współczesnej

#### Informacje ogólne

<b>Nazwa przedmiotu i kod (wg planu studiów):</b>	Elementy kultury współczesnej E3
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	Constituents of contemporary culture
<b>Kierunek studiów:</b>	Zielarstwo
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia
<b>Profil:</b>	praktyczny
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarna, niestacjonarna
<b>Punkty ECTS:</b>	2
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Rok akademicki:</b>	2022/2023
<b>Semestr:</b>	1
<b>Koordinator przedmiotu:</b>	prof. dr hab. Kazimierz Sikora

#### Elementy wchodzące w skład programu studiów

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla przedmiotu				
Zasady etykiety. Komunikacja językowa, pisemna i w sieci internetowej. Kultura współczesna oraz aktualne zjawiska kulturowe.				
<b>Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć według planu studiów:</b>	Studia stacjonarne: ćw. audytoryjne 30h Studia niestacjonarne: ćw. audytoryjne 15 h			
Opis efektów uczenia się dla przedmiotu				
Kod efektu przedmiotu	Student, który zaliczył przedmiot zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Powiązanie z KEU	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się
E3_W01	ma podstawową wiedzę z zakresu kultury współczesnej polskiej i obcej, umie rozpoznać jej przejawy, nurty i najbardziej charakterystyczne cechy, zwraca uwagę na nowe formy kultury audiowizualnej i przejawy	K_W08	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_W02	ma wiedzę na temat oczekiwanych w	K_W08	A	wykonanie

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

E3_K02	troszczy się o odpowiedni poziom stosunków międzyludzkich w miejscu pracy, potrafi porozumiewać się i współpracować w grupie	K_K02	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja
E3_K03	student wykazuje gotowość szerzenia wzorów dobrego zachowania (kultury osobistej) i językowej poprawności (kultury języka) student wykazuje troskę o zachowanie dziedzictwa narodowego i odpowiedni poziom kultury osobistej w środowisku własnym i zewnętrznym	K_K04	A	wykonanie referatu, zaangażowanie w zajęciach, dyskusja

#### Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Całkowita liczba punktów ECTS: (A + B)	2	Stacjonarne	Niestacjonarne
<b>A. Liczba godzin kontaktowych z podziałem na formy zajęć oraz liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach tych zajęć:</b>	obecność na ćwiczeniach  <b>W sumie:</b> ECTS:	30  <b>30</b> 1,2	15  <b>15</b> 0,6
<b>B. Formy aktywności studentów ramach samokształcenia wraz z planowaną liczbą godzin na każdą formę i liczbą punktów ECTS:</b>	praca nad przygotowaniem referatów praca w czytelni praca w sieci  <b>W sumie:</b> ECTS:	10 5 5  <b>20</b> 0,8	20 5 10  <b>35</b> 1,4
<b>C. Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w ramach przedmiotu oraz związana z tym liczba punktów ECTS:</b>	praca nad przygotowaniem referatów  <b>W sumie:</b> ECTS:	10  <b>10</b> 0,4	20  <b>20</b> 0,8

#### Dodatkowe elementy

<b>Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:</b>	<b>Ćwiczenia audytoryjne:</b> 1. Kultura współczesna i jej przejawy. Kultura awangardowa, popularna i masowa w stosunku do społeczeństwa. 2. Język mediów i reklamy – strategie komunikacyjne, metody perswazji 3. Wiedza o komunikacji społecznej, manipulacja, propaganda a społeczeństwo informacyjne.
---	--

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

Łączna liczba pkt ETCS oraz punktów ECTS

<b>Łączna liczba godzin oraz punktów ECTS, jaką student uzyska w ramach:</b>	
zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (na studiach stacjonarnych co najmniej 50 % punktów ECTS):	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 3102 liczba punktów ECTS – 116 (54%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 2137 liczba punktów ECTS – 89 (42%)
samokształcenia:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 2428 liczba punktów ECTS – 97 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 3399 liczba punktów ECTS – 124
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 3284 liczba punktów ECTS – 127 (60%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 3068 liczba punktów ECTS – 116 (54%)
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów na danym poziomie):	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 1840 liczba punktów ECTS – 89 (42%) <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 1596 liczba punktów ECTS – 89 (42%)
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 75 liczba punktów ECTS – 5 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 39 liczba punktów ECTS – 5
lektoratu języka obcego:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 120 liczba punktów ECTS – 8 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 80 liczba punktów ECTS – 8
praktyk zawodowych:	<u>Studia stacjonarne</u> liczba godzin – 960 liczba punktów ECTS – 37 <u>Studia niestacjonarne</u> liczba godzin – 960 liczba punktów ECTS – 37

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

**Nazwa kierunku studiów: Zielarstwo**

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

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

**Poziom studiów:** pierwszego stopnia (poziom 6)

**Profil praktyczny**



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



SYMBOL KEU	w zakresie Fitoprodukty i ich zastosowanie						w zakresie Uprawy małoobszarowe						w zakresie praktyk zawodowych:							Grupa przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4
	Ziololectwio	Lek roślinny	Towaroznawstwo farmakognosyiczne	Znakowanie i opis produktów ziołowych	Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw	Bromatologia	Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych	Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych	Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele	Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie	Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami	Kultury in vitro w rozmnażaniu i hodowli roślin	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1	Praktyka zawodowa cz. 1	Praktyka laboratoryjna	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 2	Praktyka zawodowa cz. 2	Praktyka zawodowa cz. 3	Praktyka dyplomowa	Filozofia przyrody	Edukacja ekologiczna i zdrowotna	Komunikacja społeczna/psychologia	Elementy kultury współczesnej
K W01					1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1					
K W02							1	1	1					1	1	1	1	1					
K W03					1	1								1	1	1	1	1					
K W04	1												1	1	1	1	1	1					
K W05							1	1	1					1	1	1	1	1					
K W06	1	1	1		1				1						1	1	1	1					
K W07					1									1	1	1	1	1					
K W08	1	1		1										1	1	1	1	1	1	1	1	1	
K W09							1	1	1					1	1		1	1	1				
K W10		1	1											1	1		1	1	1				
K W11																1	1	1					
K W12				1												1	1	1					
K W13															1	1	1	1					
K U01	1	1	1	1	1	1									1	1	1	1	1	1	1	1	
K U02																1	1	1			1		
K U03							1	1	1				1		1	1	1	1					
K U04			1	1	1		1	1	1			1	1	1	1	1	1	1					
K U05						1	1	1	1					1	1	1	1	1					
K U06															1		1						
K U07		1			1	1							1		1	1	1	1					
K U08													1	1	1	1	1	1	1				
K U09														1	1	1	1	1					
K U10				1												1	1	1					
K U11	1				1	1												1					
K U12					1				1					1	1	1	1	1			1		
K U13																1	1	1					
K U14																							
K K01				1	1						1	1	1		1			1				1	
K K02		1	1		1	1												1				1	
K K03	1									1		1	1	1	1								
K K04				1									1	1	1						1	1	
K K05	1	1	1		1	1	1	1	1		1					1	1	1	1	1	1	1	

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

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

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

36	Chemia i technologia kosmetyków	0	0	6
37	Maszyny i urządzenia w przetwórstwie zielarskim	0	2	0
38	Żywność funkcjonalna	0	2	0
39	The evolution of plants	1	0	0
40	Certyfikacja i systemy jakości w przetwórstwie zielarskim	1	1	0
41	Seminarium i praca dyplomowa	17	2	2
42	Ziołolecznictwo	0	0	4
43	Lek roślinny	0	0	4
44	Towaroznawstwo farmakognostyczne	0	0	4
45	Znakowanie i opis produktów ziołowych	0	1	2
46	Prozdrowotne właściwości owoców i warzyw	3	1	0
47	Bromatologia	0	2	0
48	Uprawa alternatywnych gatunków roślin uprawnych	6	0	0
49	Uprawa warzyw w gospodarstwach małoobszarowych	5	0	0
50	Rośliny miododajne, miód i produkty pszczele	2	1	0
51	Projektowanie ogrodów przydomowych – uprawa, ochrona i wykorzystanie	3	0	0
52	Uprawa warzyw, owoców i ziół pod osłonami	2	0	0
53	Kultury in vitro w rozmnażaniu i hodowli roślin	2	0	0
54	Praktyka terenowa (botaniczna) cz. 1	5	0	0
55	Praktyka zawodowa cz. 1	7	0	0

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