

PROGRAM STUDIÓW – OGRODNICTWO

PROGRAM STUDIÓW

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Nazwa kierunku studiów. | OGRODNICTWO
(HORTICULTURE) |
| 2. Poziom studiów. | II stopień |
| 3. Profil studiów. | ogólnoakademicki |
| 4. Forma studiów. | stacjonarne |
| 5. Czas trwania studiów. | 3 semestry (1,5 roku) |
| 6. Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów. | 90 |
| 7. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom. | magister, inżynier |
| 8. Kod ISCED dla kierunku studiów. | 0812 |
| 9. Przyporządkowanie kierunku studiów do dyscypliny określone w sposób tabelaryczny przedstawiony poniżej: | |

Kierunek przyporządkowany jest do dyscypliny/dyscyplin:

LP	Dyscyplina	Dyscyplina wiodąca (TAK/NIE)	Procentowy udział efektów uczenia się odnoszących się do dyscypliny
1.	Rolnictwo i ogrodnictwo	TAK	100%
Łącznie:			100%

10. Efekty uczenia się dla studiów II stopnia, program studiów od roku akad. 2022/2023

z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji **na poziomie 7 PRK** typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4.

Kierunek studiów: OGRODNICTWO (Horticulture)

Poziom studiów: studia drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Uniwersalne charakterystyki poziomu 7 w PRK oraz charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK		Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich		Kierunkowe efekty uczenia się	
				Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów
WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE					
P7U_W	w pogłębiony sposób wybrane fakty, teorie, metody oraz złożone zależności między nimi, także w powiązaniu z innymi dziedzinami różnorodne, złożone uwarunkowania i aksjologiczny kontekst prowadzonej działalności				
P7S_WG <i>Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności</i>	w pogłębionym stopniu - wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej - właściwe dla programu studiów, a w	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W01	zna w pogłębionym zakresie zagadnienia z biologii i nauk pokrewnych biologii i chemii, niezbędne do rozumienia złożoności procesów zachodzących w roślinach ogrodniczych	
			K_W02	zna w pogłębionym zakresie zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze i środowisku glebowym	
			K_W03	zna i rozumie w pogłębionym stopniu funkcjonowanie organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, pozwalające na wykorzystanie tych organizmów w ogrodnictwie	
			K_W04	zna w pogłębionym zakresie zaawansowane metody, techniki i technologie stosowane w produkcji roślin ogrodniczych, pozwalające kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, oraz	

	<p>przypadku studiów o profilu praktycznym - również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem</p> <p>główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p>			chemiczne i niechemiczne metody ochrony roślin i zasady ich stosowania
			K_W05	ma pogłębioną wiedzę o użytkowaniu obiektów, urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w ogrodnictwie
			K_W06	zna w pogłębionym zakresie zaawansowane metody i techniki stosowane do oceny jakości produktów ogrodniczych oraz wpływ zawartych w nich substancji na jakość życia
			K_W07	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą różnorodności biologicznej i zrównoważonego jej użytkowania, zna gatunki i odmiany roślin ogrodniczych, ich zastosowanie oraz zaawansowane metody ich hodowli
P7S_WK Kontekst / uwarunkowania, skutki	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	K_W08	ma pogłębioną wiedzę społeczno-ekonomiczną z zakresu ogrodnictwa i ekonomiczno-prawnych podstaw biznesu
	ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego		K_W09	zna w sposób pogłębiony zasady i metody ochrony środowiska naturalnego oraz zagrożenia związane z działalnością ogrodniczą
	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości		K_W10	zna i rozumie w pogłębionym zakresie pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej, ze szczególnym uwzględnieniem prawa autorskiego
			K_W11	zna w pogłębionym zakresie współczesne technologie informacyjne i komunikacyjne
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI				
P7U_U	<p>wykonywać zadania oraz formułować i rozwiązywać problemy, z wykorzystaniem nowej wiedzy, także z innych dziedzin</p> <p>samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie</p> <p>komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska</p>			
P7S_UW Wykorzystanie wiedzy	wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe,	K_U01	potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić prace projektowe lub eksperyment i interpretować uzyskane wyniki

<p>wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> — właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, — dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, — przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi <p>wykorzystywać posiadaną wiedzę</p> <ul style="list-style-type: none"> - formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym <p>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi - w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim</p> <p>formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	<p>interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski</p>	K_U02	potrafi wykorzystać zaawansowane metody analityczne do oceny materiału roślinnego
	<p>przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, — dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich 	K_U03	potrafi dokonać zaawansowanej analizy i oceny przydatności rozwiązań technicznych, technologii, obiektów, urządzeń i maszyn stosowanych w produkcji ogrodniczej
	<p>dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania</p>	K_U04	potrafi dostosować rodzaj oraz zaawansowane metody produkcji ogrodniczej do uwarunkowań środowiskowych
	<p>projektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów</p>	K_U05	potrafi dokonać pogłębionej analizy ekonomicznej i samodzielnie podejmować decyzje w zakresie prowadzenia działalności ogrodniczej
	<p>rozwiązywać praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską - w przypadku studiów o profilu praktycznym</p>	K_U06	potrafi identyfikować i wszechstronnie analizować problemy i zagrożenia związane z podejmowaną działalnością ogrodniczą
	<p>wykorzystywać zdobyte w</p>		

		środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów typowych dla kierunku studiów - w przypadku studiów o profilu praktycznym		
P7S_UK <i>Komunikowanie się - odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</i>	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców prowadzić debatę posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią		K_U07	potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych w sposób zaawansowany oraz wykorzystywać odpowiednie technologie informatyczne w celu pozyskiwania i przetwarzania informacji
			K_U08	posiada pogłębioną umiejętność prezentacji zagadnień związanych z ogrodnictwem w formie wystąpień ustnych wspartych prezentacjami multimedialnymi
			K_U09	potrafi przygotować różnego rodzaju prace pisemne dotyczące zagadnień związanych z ogrodnictwem
			K_U10	potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na korzystanie z literatury fachowej oraz na komunikację na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
P7S_UO <i>Organizacja pracy/planowanie i praca zespołowa</i>	kierować pracą zespołu współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach		K_U11	potrafi współdziałać i kierować zespołem
P7S_UU <i>Uczenie się/planowanie własnego rozwoju i</i>	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie		K_U12	potrafi planować ciągłe dokształcanie się i doskonalenie zawodowe lub naukowe i ukierunkowywać innych w tym zakresie
KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO				
P7U_K	tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią			

<p>P7S_KK <i>Oceny/krytyczne podjęcie</i></p>	<p>krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści</p> <p>uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu</p>		<p>K_K01</p>	<p>jest otwarty na nowe rozwiązania technologiczne służące poprawie jakości i bezpieczeństwa produkcji roślinnej</p>
<p>P7S_KO <i>Odpowiedzialność/wypełnianie zobowiązań społecznych na rzecz interesu publicznego</i></p>	<p>wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego</p> <p>inicjowania działań na rzecz interesu publicznego</p> <p>myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy</p>		<p>K_K02</p>	<p>jest gotowy do tworzenia i rozwijania stosunków międzyludzkich</p>
<p>P7S_KR <i>Rola zawodowa/ niezależność i rozwój etosu</i></p>	<p>odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> — rozwijania dorobku zawodu, — podtrzymywania etosu zawodu, — przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad 		<p>K_K04</p>	<p>jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość produkowanej żywności i stan środowiska naturalnego</p>
			<p>K_K05</p>	<p>jest gotowy do prawidłowego identyfikowania i rozstrzygania dylematów związanych ze stosowaniem kontrowersyjnych technologii w działalności ogrodniczej</p>

11. KONCEPCJA KSZTAŁCENIA

Koncepcja kształcenia na studiach II stopnia kierunku ogrodnictwo (prowadzonych w języku polskim i angielskim) w SGGW w Warszawie powstała z uwzględnieniem przepisów prawa powszechnego, wewnętrznych regulacji Uczelni oraz rekomendacji zawartych w Standardach i wskazówkach dotyczących zapewnienia jakości kształcenia w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego (ESG) i jest zgodna ze Strategią Uczelni.

Podstawowym zadaniem kadry akademickiej na kierunku jest kształcenie i wychowanie oparte na najlepszych wzorcach. Zadanie to jest realizowane w szczególności przez prowadzenie przez kadrę badań naukowych, umiędzynarodowienie działalności oraz budowanie relacji ze środowiskiem społeczno-gospodarczym. Celem głównym procesu nauczania na studiach drugiego stopnia kierunku ogrodnictwo (Horticulture) jest zapewnienie edukacji tak aby absolwenci: posiadali wiedzę, umiejętności i kompetencje na najwyższym poziomie; oraz byli przygotowani do konkurowania na współczesnym rynku pracy oraz funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy.

W trakcie studiów stacjonarnych II stopnia, kierunek ogrodnictwo (Horticulture), studenci zdobywają wszechstronną wiedzę i umiejętności z zakresu technologii produkcji ogrodniczej, ogrodnictwa zrównoważonego, genetyki molekularnej i biotechnologii roślin ogrodniczych, kształtowania krajobrazu i ochrony przyrody. Ponadto zdobywają wiedzę z wybranych przedmiotów z nauk ekonomicznych, z zarządzania i sterowania jakością produkcji.

Studenci studiów stacjonarnych II stopnia kierunku ogrodnictwo (Horticulture) nabywają niezbędne współcześnie umiejętności praktyczne związane z posługiwaniem się narzędziami informatycznymi, językiem obcym w stopniu pozwalającym na korzystanie z literatury fachowej oraz na komunikację na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Ponadto nabywają umiejętności z zakresu tzw. kompetencji miękkich pracy w zespole oraz kierowania zespołami ludzkimi.

Sylwetka absolwenta

Koncepcja uczenia na kierunku ogrodnictwo (Horticulture) zakłada, że absolwent będzie przygotowany w stopniu zaawansowanym do realizacji prac badawczych i analitycznych, będzie potrafił wykorzystać zdobyte umiejętności w dostosowaniu się do rynku pracy. Będzie przygotowany do podjęcia pracy w:

- produkcji ogrodniczej wszystkich sektorów ogrodnictwa jako właściciel przedsiębiorstw, czy menadżer zarządzający produkcją ogrodniczą,
- spółdzielczości ogrodniczej i stowarzyszeniach zawodowych,
- placówkach naukowo-badawczych jako specjalista,

- laboratoriach surowcowych i kosmetycznych,
- szkolnictwie różnych szczebli,
- administracji i organizacjach zajmujących się doradztwem ogrodniczym, w tym w firmach consultingowych i eksperckich,
- w przedsiębiorstwach i przedstawicielstwach firm zajmujących się obrotem płodami ogrodniczymi i środkami do produkcji ogrodniczej oraz zakładach przetwórstwa ogrodniczego,
- w firmach związanych z tworzeniem i upowszechnianiem postępu biologicznego,
- w mediach, ubezpieczeniach, administracji państwowej i samorządowej różnych szczebli.

12. PLAN STUDIÓW

Program studiów - Kierunek: **ogrodnictwo/horticulture**

Poziom studiów: **studia drugiego stopnia**

Forma studiów: **stacjonarne**

Profil studiów: **ogólnoakademicki**

Opis symboli:

Status zajęć I: zajęcia podstawowe - P, zajęcia kierunkowe - K, zajęcia humanistyczno-społeczne - HS;

Status zajęć II: zajęcia obowiązkowe - O, zajęcia do wyboru - F

Status zajęć III: zajęcia związane z dyscypliną naukową / profil ogólnoakademicki/-N; zajęcia o charakterze praktycznym/profil praktyczny/-U

Liczba godzin zajęć symbole: W - wykład; C - ćwiczenia audytorne; LC - ćwiczenia laboratoryjne; PC - ćwiczenia projektowe; TC - ćwiczenia terenowe; ZP - praktyki zawodowe

Liczba godzin zajęć w semestrach W - wykład C - ćwiczenia (suma godzin dla C, LC, PC, TC, ZP)

ECTS_k - ECTS wynikające z zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu

Forma zaliczenia: jeśli występuje egzamin jako forma weryfikacji efektów uczenia się - E; zaliczenie na ocenę - Z_o; zaliczenie -Z

Lp.	Nr sem.	Nazwa zajęć	Kod	Name of the item	Status zajęć			Liczba godzin zajęć;					Razem godzin	Liczba godzin zajęć w semestrach						Forma zal.	ECTS_k	ECTS_k	
					I	II	III	W	C	LC	PC	TC		ZP	1	2	3	W	C				W
1	1	Język obcy / przedmiot w języku obcym (30 h)∇	OGR-O2-S-1L01	Foreign language (30h)∇	P	F				60			60		60						E	4	2,4
2	1	Język obcy	OGR-O2-S-1L01.1	Foreign language	P	F				30/60			30/60								E	2,4	2,4/1,2
3	1	Herbal raw materials∇	OGR-O2-S-1L01.2	Herbal raw materials∇	K	F				30			30		30						E	2	1,2
4	1	Plant functioning under environmental stresses∇	OGR-O2-S-1L01.3	Plant functioning under environmental stresses∇	K	F				30			30		30						E	2	1,2
5	1	Zaawansowane technologie informacyjne	OGR-O2-S-1L02	Advanced information technologies	P	O		15					15	15							E	1	0,6
6	1	Ochrona własności intelektualnej	OGR-O2-S-1L03	Intellectual property	P	O		15					15	15							E	1	0,6
7	1	Biologia molekularna	OGR-O2-S-1L04	Molecular biology	P	O	N	15		15			30	15	15						E	3	1,2
8	1	Ogrodnictwo zrównoważone	OGR-O2-S-1L05	Sustainable horticulture	K	O	N	45		45			90	45	45						E	7	3,6
9	1	Seminarium dyplomowe I	OGR-O2-S-1L06	Diploma seminar I	K	F				30			30		30						Z_o	2	1,2
10	1	Moduł 1- Przedmioty do wyboru (lista otwarta)	OGR-O2-S-1L07	Modul 1- Facultative subjects (opened list)	K	F	N	75		60*			135	75	60						E	12	6/6.5
11	1	Szkolenie biblioteczne		Library training		O															Z		
12	1	Szkolenie BHP		OHS training		O															Z		

Moduł 1 - Przedmioty do wyboru (lista otwarta) / Modul 1- Facultative subjects (opened list)																				
10	1	Metodyka badań fitopatologicznych	OGR-O2-S-1107.1	K	F	N	15		30				45	15	30			E	4	1,8
10	1	Akarologia rolnicza	OGR-O2-S-1107.2	K	F	N	15						15	15				E	1	0,6
10	1	Morfologia i funkcje owadów	OGR-O2-S-1107.3	K	F	N	15		15				30	15	15			E	3	1,2
10	1	Bioremediacja	OGR-O2-S-1107.4	K	F	N	30		15				45	30	15			E	3	1,8
10	1	Diagnostyka odżywienia roślin, biostymulatory i nawozy specjalne	OGR-O2-S-1107.5	K	F	N	15		30				45	15	30			E	4	1,8
10	1	Bioróżnorodność z elementami filogenetyki	OGR-O2-S-1107.6	K	F	N	30		5		5		45	30	15			E	4	1,8
10	1	Cytoembriologia roślin	OGR-O2-S-1107.7	K	F	N	15	20	10				45	15	30			E	4	1,8
10	1	Hodowla i produkcja ozdobnych roślin zielnych	OGR-O2-S-1107.8	K	F	N	15		15				30	15	15			E	2	1,2
10	1	Techniki rozmnażania roślin drzewiastych i bylin ogrodowych	OGR-O2-S-1107.9	K	F	N	15		15				30	15	15			E	3	1,2
10	1	Produkcja i zastosowanie ozdobnego materiału szkółkarskiego	OGR-O2-S-1107.10	K	F	N	15		15				30	15	15			E	3	1,2
10	1	Warzywa uprawiane w innych strefach klimatycznych	OGR-O2-S-1107.11	K	F	N	15		10		5		30	15	15			E	3	1,2
10	1	Ocena sensoryczna warzyw i ziół	OGR-O2-S-1107.12	K	F	N	15		15				30	15	15			E	3	1,2
10	1	Biologia i agrotechnika roślin leczniczych i aromatycznych	OGR-O2-S-1107.13	K	F	N	15		10		5		30	15	15			E	3	1,2
10	1	Odżywianie mineralne roślin sadowniczych	OGR-O2-S-1107.14	K	F	N	15		30				45	15	30			E	4	1,8
10	1	Sterowana produkcja owoców	OGR-O2-S-1107.15	K	F	N	15		7		8		30	15	15			E	3	1,2
10	1	Regulacje prawne w produkcji sadowniczej i szkółkarskiej	OGR-O2-S-1107.16	K	F	N	15						15	15				E	1	0,6
10	1	Roślinne substancje biologicznie aktywne	OGR-O2-S-1107.17	K	F	N	15		15				30	15	15			E	2	1,2
10	1	Nasiennictwo i nasionoznawstwo roślin zielarskich	OGR-O2-S-1107.18	K	F	N	15		15				30	15	15			E	2	1,2
10	1	Dziko rosnące rośliny lecznicze i aromatyczne	OGR-O2-S-1107.19	K	F	N	15		10		5		30	15	15			E	3	1,2
10	1	Mechanizmy wsparcia rolnictwa w Unii Europejskiej	OGR-O2-S-1107.20	K	F	N	15	15					30	15	15			E	3	1,2
10	1	Finansowanie działalności gospodarczej	OGR-O2-S-1107.21	K	F	N	15						15	15				E	1	0,6
10	1	Zarządzanie i marketing w sektorze rolno-spożywczym	OGR-O2-S-1107.22	K	F	N	15			30			45	15	30			E	4	1,8
10	1	Wpływ zmian klimatu na agroekosystem	OGR-O2-S-1107.23	K	F	N	30						30	30				E	2	1,2
10	1	Ochrona zasobów genowych roślin ozdobnych	OGR-O2-S-1107.24	K	F	N	15		15				30	15	15			E	3	1,2
10	1	Ekonomia, prawo i podatki w działalności gospodarczej	OGR-O2-S-1107.25	K	F	N	15	15					30	15	15			E	3	1,2
10	1	Ornamental plants in human environment	OGR-O2-S-1107.26 a	K	F	N	15	15					30	15	15			E	3	1,2
10	1	Fruits of the world	OGR-O2-S-1107.27 a	K	F	N	30						30	30				E	2	1,2
10	1	Medicinal and aromatic plants	OGR-O2-S-1107.28 a	K	F	N	15	15					30	15	15			E	3	1,2
10	1	Applied of plant pathology	OGR-O2-S-1107.29 a	K	F	N	15	15					30	15	15			E	2	1,2
10	1	Seed production	OGR-O2-S-1107.30 a	K	F	N	15	15					30	15	15			E	3	1,2
10	1	Dendrology	OGR-O2-S-1107.31 a	K	F	N	15	15					30	15	15			E	3	1,2

Moduł 2 - Przedmioty do wyboru (lista otwarta) / Modul 2- Facultative subjects (opened list)																						
21	2	Etiologia grzybowych chorób roślin	OGR-02-S-2Z16.1	K	F	N	15	15											E	3	1,2	
21	2	Odporność roślin na patogeny i szkodniki	OGR-02-S-2Z16.2	K	F	N	30													E	2	1,2
21	2	Ekologia stawonogów	OGR-02-S-2Z16.3	K	F	N		15												Z_o	1	0,6
21	2	Ewolucja i systematyka owadów I	OGR-02-S-2Z16.4	K	F	N		8	7											Z_o	2	0,6
21	2	Stresy w uprawie roślin ogrodnich	OGR-02-S-2Z16.5	K	F	N	15	30												E	4	1,8
21	2	Kontrolowane żywienie roślin	OGR-02-S-2Z16.6	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Allelopatia w agro- i ekosystemach naturalnych	OGR-02-S-2Z16.7	K	F	N	15													E	1	0,6
21	2	Metodologia publikacji naukowych w naukach ogrodnich	OGR-02-S-2Z16.8	K	F	N							15							Z_o	2	0,6
21	2	Genomika strukturalna i funkcjonalna	OGR-02-S-2Z16.9	K	F	N	15	15												E	2	1,2
21	2	Organizmy genetycznie modyfikowane	OGR-02-S-2Z16.10	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Fizjologia posprzętna roślin ozdobnych	OGR-02-S-2Z16.11	K	F	N		15												Z_o	2	0,6
21	2	Elementy florystyki	OGR-02-S-2Z16.12	K	F	N	15	15												E	2	1,2
21	2	Fizjologia roślin cebulowych	OGR-02-S-2Z16.13	K	F	N	15													E	1	0,6
21	2	Techniki <i>in vitro</i> w rozmnażaniu roślin ozdobnych	OGR-02-S-2Z16.14	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Metody konserwacji surowców warzywnych i zielarskich	OGR-02-S-2Z16.15	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Analiza chemiczna surowców warzywnych i zielarskich	OGR-02-S-2Z16.16	K	F	N	15	15												E	2	1,2
21	2	Technologie obrotu i uszlachetniania warzyw	OGR-02-S-2Z16.17	K	F	N	15	10					5							E	3	1,2
21	2	Wspomaganie decyzji w uprawach sadowniczych	OGR-02-S-2Z16.18	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Ekologiczna produkcja owoców	OGR-02-S-2Z16.19	K	F	N	15													E	1	0,6
21	2	Enologia - wino i winorośl	OGR-02-S-2Z16.20	K	F	N	15	15					15							E	4	1,8
21	2	Surowce olejkowe i olejki roślinne	OGR-02-S-2Z16.21	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Rośliny trujące	OGR-02-S-2Z16.22	K	F	N	15	10					5							E	2	1,2
21	2	Użytki i przyprawy roślinne	OGR-02-S-2Z16.23	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Zarządzanie zasobami ludzkimi i produkcją	OGR-02-S-2Z16.24	K	F	N	15													E	4	1,8
21	2	Zachowania konsumentów na rynku ogrodnim	OGR-02-S-2Z16.25	K	F	N	15													E	1	0,6
21	2	Metody socjotechniczne w handlu produktami ogrodnimi	OGR-02-S-2Z16.26	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Propagation of ornamental plants	OGR-02-S-2Z16.27 a	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Integrated pests management	OGR-02-S-2Z16.28 a	K	F	N	15													E	1	0,6
21	2	Biological control	OGR-02-S-2Z16.29 a	K	F	N	15													E	1	0,6
21	2	Breeding methods of fruit plants	OGR-02-S-2Z16.30 a	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Propagation of fruits plants	OGR-02-S-2Z16.31 a	K	F	N	15	15												E	3	1,2
21	2	Plants in human diet	OGR-02-S-2Z16.32 a	K	F	N	15	15												E	2	1,2
21	2	Breeding methods of ornamental plants	OGR-02-S-2Z16.33 a	K	F	N	15	15												E	2	1,2

Moduł 3 - Przedmioty do wyboru (lista otwarta) / Modul 3- Facultative subjects (opened list)																							
23	3	Ekologia mikroorganizmów	OGR-02-S-3L18.1	K	F	N	15	15												E	3	1,2	
23	3	Ewolucja i systematyka owadów II	OGR-02-S-3L18.2	K	F	N		8	7											15	Z_o	2	0,6
23	3	Szkodniki przechowywanych produktów ogrodnich	OGR-02-S-3L18.3	K	F	N	15													15	E	1	0,6
23	3	Zielone dachy - uprawa roślin na dachach	OGR-02-S-3L18.4	K	F	N														30	Z_o	4	1,2
23	3	Metody biotechnologiczne w hodowli roślin	OGR-02-S-3L18.5	K	F	N	15	8	7											15	E	3	1,2
23	3	Biologia systemów	OGR-02-S-3L18.6	K	F	N	15													15	E	1	0,6
23	3	Ogrody - założenia i projekty	OGR-02-S-3L18.7	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2
23	3	Rośliny w profilaktyce chorób cywilizacyjnych	OGR-02-S-3L18.8	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2
23	3	Przechowywanie produktów warzywnych i zielarskich	OGR-02-S-3L18.9	K	F	N	15	10					5							15	E	3	1,2
23	3	Sadownictwo i przechwalnictwo europejskie	OGR-02-S-3L18.10	K	F	N														30	Z_o	4	1,2
23	3	Perspektywiczne rośliny sadownicze	OGR-02-S-3L18.11	K	F	N	30													30	E	2	1,2
23	3	Analiza instrumentalna surowców warzywnych i zielarskich	OGR-02-S-3L18.12	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2
23	3	Roślinne suplementy diety	OGR-02-S-3L18.13	K	F	N	15	10					5							15	E	3	1,2
23	3	Współpraca gospodarstw ogrodnich z sektorem prywatnym i publicznym	OGR-02-S-3L18.14	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2
23	3	Rozpoznanie drzew i krzewów w stanie bezlistnym	OGR-02-S-3L18.15	K	F	N														15	Z_o	2	0,6
23	3	Zastosowanie fitoindykacji w ogrodnictwie	OGR-02-S-3L18.16	K	F	N														15	Z_o	2	0,6
23	3	Business law	OGR-02-S-3L18.15 a	K	F	N	15	15												15	E	2	1,2
23	3	Plants' mysteries under microscope	OGR-02-S-3L18.16 a	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2
23	3	Indoor flowers arrangements	OGR-02-S-3L18.17 a	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2
23	3	Ecology of microorganisms	OGR-02-S-3L18.18 a	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2
23	3	Quality evaluation of plant products	OGR-02-S-3L18.19 a	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2
23	3	Physiological basis of vegetable and medicinal plants production	OGR-02-S-3L18.20 a	K	F	N	15	15												15	E	3	1,2

Podsumowanie

Numer semestru	Godziny			
	Σ	W	C	ZP
1	375	165	210	0
2	330	165	165	0
3	105	30	75	0
Razem	810	360	450	0

ECTS					W tym
Σ	/O	/F	/HS	N/U	ECTS_k
30	12	18	0	23	20,4
30	17	13	5	26	13,9
30	0	30	0	8	16,2
90	29	61	5	57	50,5

100 32 68 63 56,1%

Program studiów II stopnia kierunku ogrodnictwo (Horticulture) zawiera 32% przedmiotów obowiązkowych (29 ECTS) i 68% przedmiotów fakultatywnych (61 ECTS), które student może dopasować do swoich zainteresowań i planów rozwojowych. Przedmioty realizowane są przez 3 semestry (student zdobywa 30 punktów ECTS w każdym semestrze).

Przedmioty fakultatywne zaplanowane są m.in. w każdym semestrze w modułach (moduł 1, moduł 2, moduł 3). W obrębie poszczególnych modułów student wybiera zgodnie z własnymi zainteresowaniami przedmioty o następującej liczbie punktów ECTS: w pierwszym semestrze (12 ECTS), drugim (11 ECTS) i trzecim (8 ECTS). Student osiąga efekty uczenia się poprzez zajęcia obowiązkowe, dzięki czemu zakres informacji na przedmiotach fakultatywnych jest dodatkowym pogłębieniem wiedzy. Student może studiować w języku polskim lub angielskim.

Student studiujący w języku polskim ma też możliwość wybrać przedmioty prowadzone w języku angielskim (przedmioty w modułach do wyboru zaoferowane w języku angielskim) zgodnie z przygotowanym programem. Język obcy realizowany jest I- w ilości 60 godzin jako język obcy lub II- 30 godzin jako język obcy i 30 godzin przedmiot do wyboru Herbal raw materials lub Plant functioning under environment and stresses (o ile język angielski jest dla studenta językiem obcym). Treści kształcenia tych modułów (przedmiotów) odpowiadają poziomowi B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

Student studiujący w języku angielskim ma zgodnie z przedstawionym programem przedmioty obowiązkowe jak i fakultety (do wyboru) prowadzone w języku angielskim. Język obcy realizowany jest I- w ilości 60 godzin jako język obcy lub II- 30 godzin jako język obcy i 30 godzin przedmiot do wyboru Herbal raw materials lub Plant functioning under environment and stresses (o ile język angielski jest dla studenta językiem obcym). Treści kształcenia tych modułów (przedmiotów) odpowiadają poziomowi B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

W semestrze trzecim, studiów II stopnia kierunku ogrodnictwo (Horticulture), przewidziane jest 20 punktów ECTS dla realizacji pracy dyplomowej. Praca dyplomowa ma charakter badawczy. Potwierdza ona wiedzę i umiejętności dyplomanta związane z kierunkiem studiów oraz profilem kształcenia oraz uwzględnia krytyczne rozumienie teorii i zasad jej stosowania, znajomość metod badawczych oraz umiejętność korzystania ze źródeł wiedzy na dany temat.

Program studiów stanowi odpowiedź na potrzeby rynku pracy oraz jest zgodny z zainteresowaniami naukowymi pracowników SGGW w szczególności Instytutu Nauk Ogrodniczych, co gwarantuje wysoką jakość prowadzonych przedmiotów. Powstał w wyniku:

- dostosowania programu do aktualnie obowiązujących przepisów prawnych,
- sugestii zespołu Polskiej Komisji Akredytacyjnej,

- szerokich dyskusji w gronie pracowników prowadzących zajęcia na Wydziale Ogrodniczym oraz na posiedzeniach Zespołu ds. Dydaktyki i Jakości Kształcenia, Rady Programowej Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo kierunek ogrodnictwo, ogrodnictwo miejskie i arborystyka i ochrona zdrowia roślin,
- konsultacji z kluczowymi pracodawcami,
- konsultacji ze studentami (Samorząd Studentów Wydziału Ogrodniczego, przedstawiciele studentów w Radzie Programowej Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo kierunek ogrodnictwo, ogrodnictwo miejskie i arborystyka i ochrona zdrowia roślin),
- badania absolwentów (monitorowania losów zawodowych studentów przez Biuro Karier SGGW oraz indywidualnych spotkań).

W programach studiów dąży się do tego, aby kształcenie zorientowane było w znacznym stopniu na studenta, co oznacza, że obok przekazywania określonych treści programowych w coraz większym stopniu zmierza się do kształtowania takich cech osobowości, jak umiejętność kreatywnego myślenia i twórczego działania, co sprzyjać będzie promowaniu absolwentów przedsiębiorczych, obdarzonych inicjatywą działania, przystosowanych do twórczej pracy w bardzo szybko zmieniającej się rzeczywistości.

13. Wykaz zajęć w planie studiów uwzględniający opis przypisanych do danych zajęć efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów

Nazwa zajęć:		Zaawansowane technologie informacyjne OGR-O2-S-1L02	liczba ECTS:	1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna i rozumie zasady posługiwania się nowoczesnymi systemami informatycznymi w ogrodnictwie	K_W11	3
	W2	Zna i rozumie zasady posługiwania się Webserwisami i standardem JSON do integracji danych w systemach rolniczych	K_W11	3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi korzystać z rozwiązań e-commerce w ogrodnictwie	K_U03	3
	U2	Potrafi korzystać z rozwiązań integracji danych systemów informatycznych gospodarstwa ogrodniczego	K_U07	3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotowy na wykorzystanie technologii e-commerce w działalności handlowej gospodarstwa ogrodniczego	K_K01	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		(1) Usystematyzowanie i poszerzenie umiejętności z zakresu praktycznego wykorzystywania wiedzy informatycznej związanej z wykorzystaniem jej w ogrodnictwie i działalności rolniczej. (2) Zdobywanie umiejętności wykorzystania technik e-commerce, (3) Zdobywanie umiejętności wykorzystania technik Webserwisowych, JSON do integracji danych gospodarstwa.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekty W1, W2, U1, U2, K1 - egzamin		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Ochrona własności intelektualnej OGR-O2-S-1L03	liczba ECTS:	1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna i rozumie pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej	K_W10	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	K_U12	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest otwarty na nowe rozwiązania technologiczne służące poprawie jakości i bezpieczeństwa produkcji roślinnej	K_K01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Źródła prawa krajowego i międzynarodowego w zakresie ochrony własności intelektualnej. Przedmiot i podmiot prawa autorskiego. Autorskie prawa osobiste i majątkowe – ustawodawstwo krajowe i międzynarodowe. Plagiat- rodzaje i przykłady. Dozwolony użytek osobisty i publiczny w orzecznictwie krajowym. Ochrona wizerunku w mediach i Internecie. Własność intelektualna w przedsiębiorstwie. Rodzaje i funkcje znaków towarowych w działalności gospodarczej. Ochrona nazwy handlowej przedsiębiorstwa. Wynalazki, wzory użytkowe, przemysłowe i oznaczenia geograficzne- przykłady. Prawo własności intelektualnej w mediach społecznościowych.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekt W1, U1, K1 - Egzamin z treści wykładowych		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Biologia molekularna OGR-O2-S-1L04	liczba ECTS:	3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna mechanizmy molekularne związane z funkcjonowaniem informacji genetycznej	K_W01 K_W03	3 2
	W2	Zna i rozumie podstawowe narzędzia i metody biologii molekularnej	K_W04 K_W06	3 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi wykonać pod opieką prowadzącego proste doświadczenia z zakresu biologii molekularnej	K_U01 K_U11	2 1
	U2	Potrafi opisać wyniki podstawowych analiz molekularnych	K_U01	2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest świadomy potencjału biologii molekularnej oraz przykłady praktycznego wykorzystania metod molekularnych	K_K01	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe zagadnienia z zakresu biologii molekularnej: geneza biologii molekularnej, budowa i właściwości kwasów nukleinowych, struktura chromatyny, organizacja genomu, molekularne mechanizmy mutacji i naprawy DNA, replikacja, transkrypcja, translacja, mechanizmy regulacji ekspresji genów, podstawowe metody biologii molekularnej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekt W1, W2, K1 – egzamin pisemny Efekt W2, U1, U2, K1 – sprawozdanie i kolokwia na zajęciach ćwiczeniowych		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Ogrodnictwo zrównoważone OGR-O2-S-1L05	liczba ECTS:	7
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna w pogłębionym stopniu zasady integrowanej i ekologicznej produkcji roślin	K_W01 K_W02	3 2
	W2	Zna w pogłębionym stopniu metody uprawy roślin ogrodniczych	K_W04 K_W09	2 2
	W3	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w roślinach ogrodniczych w trakcie wegetacji i po zbiorze	K_W01 K_W02 K_W04 K_W06	3 2 3 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Umie dobrać metody ochrony roślin, uwzględniając zasady produkcji ekologicznej	K_U01 K_U04	2 2
	U2	Umie zaprezentować uprawę ekologiczną warzyw i owoców	K_U01 K_U06 K_U08	2 2 1
	U3	Potrafi wybrać rośliny ozdobne, które przydatne są w zieleni miejskiej i nie wymagają podczas pielęgnacji stosowania środków ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami	K_U01 K_U04 K_U08	1 1 1
	U4	Umie współpracować w grupie, wykazując kreatywność w procesie stosowania wiedzy w praktyce	K_U11	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest świadomy znaczenia nowoczesnych metod produkcji integrowanej i proekologicznej warzyw i owoców dla człowieka	K_K01	1
	K2	Jest świadomy konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki	K_K04	1
	K3	Jest w stanie rozwiązywać problemy związane z technologią produkcji zintegrowanej i ekologicznej	K_K05	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Zasady integrowanej i proekologicznej uprawy różnych gatunków roślin warzywnych, sadowniczych i roślin ozdobnych. Rejestracja środków ochrony roślin. Zasady przechowywania i obrotu towarowego warzyw z produkcji integrowanej i ekologicznej. Pozyskiwanie surowca zielarskiego ze stanowisk naturalnych metodami proekologicznymi. Składniki roślinnie cechujące się aktywnością biologiczną i metody ich oznaczania. Produkcja owoców metodą integrowaną - ekologiczną produkcja owoców w krajach UE i w Polsce. Wodo- i energooszczędne metody produkcji roślin ozdobnych pod osłonami. Formy zastosowań roślin zielnych i drzewiastych w zieleni miejskiej, przestrzeniach użyteczności publicznej oraz ich oddziaływaniem na środowisko i mieszkańców. Alternatywne do metody chemicznej formy zwalczania agrofagów, ze szczególnym uwzględnieniem walki biologicznej. Organizmy inwazyjne i analiza ryzyka wprowadzania do środowiska gatunków obcych. Ćwiczenia terenowe - wizyta w szkółce, sadzie ekologicznym oraz w gospodarstwie warzywniczym stosujących metody integrowanej ochrony roślin.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty W2, W3, U2, U3, K3 - sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych Efekty W1, W3, U1, U2, U3, U4, K3 - zadanie projektowe Efekty W3, U1, U2, U3, U4, K1, K2, K3 - ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć Efekty W1, W2, W3, U1, U2, U3 - egzamin pisemny			

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Prawno-przyrodnicze podstawy ochrony krajobrazu i infrastruktury ekologicznej OGR-O2-S-2Z08	liczba ECTS:	3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna i rozumie metody ochrony i kształtowania krajobrazu	K_W09	2
	W2	Zna i rozumie typy infrastruktury ekologicznej	K_W04	2
	W3	Zna i rozumie faunę i florę w otoczeniu obszarów produkcji roślinnej	K_W03 K_W07	2 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi ocenić aktualny stan infrastruktury ekologicznej gospodarstwa wraz z jego bezpośrednim otoczeniem	K_U03	2
	U2	Potrafi zoptymalizować infrastrukturę ekologiczną gospodarstwa	K_U01 K_U03 K_U06 K_U08	2 2 1 1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do większej wrażliwości na problemy związane z ochroną bioróżnorodności.	K_K04	2
	K2	Jest gotów do pogłębiania wiedzy i wprowadzania ekologicznych rozwiązań do produkcji roślinnej	K_K01 K_K05	2 1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		<p>Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów aktualnej wiedzy z zakresu metod ochrony krajobrazu i bioróżnorodności oraz praktycznej umiejętności oceny i optymalizacji infrastruktury ekologicznej gospodarstw wraz z ich otoczeniem zgodnie z obowiązującymi wytycznymi PROW i UE.</p> <p>Terminy związane z krajobrazem i jego ochroną wraz z podstawowymi aktami prawnymi związanymi z tymi zagadnieniami. Ginące gatunki flory i fauny, a także walory oraz sposoby utrzymania i pielęgnacji cennych siedlisk roślinnych z uwzględnieniem możliwości dotacji w ramach Programu Rolnośrodowiskowego i prawa UE.</p> <p>Najważniejsi przedstawiciele pożytecznej fauny oraz metody wspierania ich obecności i aktywności. Omówienie problemów związanych z bioróżnorodnością oraz ścisłymi zależnościami pomiędzy światem roślin i zwierząt.</p> <p>Podstawowe typy infrastruktury ekologicznej gospodarstw takie jak żywoploty, ugory i odłogi (ang. rotational fallows) oraz pasy roślin dzikich (ang. wildflower strips) - ich rola w agrocenozie, sposoby ich zakładania i pielęgnacji. Owady zapylające, przede wszystkim gatunki dziko występujące (pszczoły samotnice, trzmiele, motyle). Indywidualne projekty studenckie polegające na inwentaryzacji i optymalizacji infrastruktury ekologicznej wybranego gospodarstwa.</p>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		<p>Efekty W1, W2, W3 – egzamin pisemny.</p> <p>Efekty W1, W2, W3, U1, U2, K1, K2 – prezentacja i obrona projektu</p>		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Człowiek w biznesie OGR-02-S-2Z09	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu uwarunkowań ekonomicznych, społecznych i kulturowych funkcjonowania ludzi w otoczeniu gospodarczym	K_W08	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi dokonać wstępnej analizy uwarunkowań ekonomicznych, społecznych i kulturowych funkcjonowania ludzi w otoczeniu gospodarczym	K_U06 K_U05	2 1
	U2	Potrafi planować ciągłe doształcanie się i doskonalenie zawodowe lub naukowe i ukierunkowywać innych w tym zakresie	K_U12	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności biznesu	K_K04	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Rola i znaczenie umiejętności interpersonalnych w biznesie. Istota inteligencji emocjonalnej. Techniki dobrej komunikacji. Komunikacja interpersonalna. Komunikacja interpersonalna werbalna. Komunikacja poza werbalna. Motywy i cele ludzkiego działania, modele i teorie motywacji. Rola przywództwa, wzory współczesnego przywództwa, analiza charyzmy. Umiejętności negocjacyjne i manipulacja. Rozwój osobisty a oczekiwania rynku pracy. Elementy etyki biznesu i społecznej odpowiedzialności biznesu		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekt W1, U1, U2, K1 – egzamin		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Ekotoksykologia OGR-O2-S-2Z10	liczba ECTS:	3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna najistotniejsze szkodliwe czynniki toksyczne i genotoksyczne występujące w środowisku; ich źródła i skutki dla roślin	K_W01 K_W02	2 2
	W2	Zna i rozumie potencjalną negatywną rolę roślin jako organizmów introdukujących szereg toksyn środowiskowych do łańcucha pokarmowego oraz związane z tym zagrożenie zdrowia człowieka	K_W06	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi zaproponować i przeprowadzić podstawowe badania fitotoksyczności próbek środowiskowych i substancji chemicznych, zinterpretować i przedstawić otrzymane wyniki	K_U01	2
	U2	Potrafi korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych w języku obcym, opracować i zaprezentować zagadnienia ekotoksykologiczne	K_U07 K_U08 K_U10	3 3 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotowy na nowe rozwiązania służące poprawie jakości środowiska i produkcji roślinnej.	K_K01	2
	K2	Jest świadomy społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość produkowanej żywności i stan środowiska naturalnego	K_K04	3
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		<p>Losy ektotoksyn w środowisku – łańcuch zanieczyszczeń. Charakterystyka wybranych ektotoksyn (PCB, dioksyny, pestycydy chloroorganiczne, wielocykliczne węglowodory aromatyczne WWA, metale, tlenki siarki i azotu, ozon troposferyczny), źródła, kumulacja w tkankach roślinnych i zwierzęcych, biomagnifikacja, skutki dla rośliny i dla konsumenta.</p> <p>Standardowe testy toksyczności i genotoksyczności (ze szczególnym uwzględnieniem roślin jako bioindykatorów) i ich zastosowanie w praktyce: ocena toksyczności i genotoksyczności próbek za pomocą testu Phytotox oraz testów stożków wzrostu korzeni Root Tip Assays.</p>		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		<p>Efekt W1, W2 – ocena z pisemnej pracy egzaminacyjnej z materiału wykładowego</p> <p>Efekt U1, U2, K1, K2 – oceny z zadań wykonywanych na ćwiczeniach i w ramach pracy własnej</p>		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Roślinne laboratorium OGR-O2-S-2Z11	liczba ECTS:	3
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna nowoczesne rozwiązania technologiczne stosowane w uprawie wybranych gatunków roślin ozdobnych	K_W04; K_W05	1 1
	W2	Zna procesy zachodzące w roślinach oraz sposoby ich regulacji	K_W01	1
	W3	Zna w rozszerzonym zakresie zagadnienia z biologii molekularnej, niezbędne do rozumienia złożoności procesów zachodzących w roślinach	K_W01	3
	W4	Zna podstawowe metody analityczne wykorzystywane w pracy z materiałem roślinnym	K_W03	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi wykorzystać różne metody badawcze dla przedstawionego problemu i zaplanować doświadczenie	K_U01 K_U02	1 1
	U2	Nabiera umiejętności pracy w poszczególnych laboratoriach: fizjologii roślin, biologii molekularnej, kultur <i>in vitro</i>	K_U11	3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do podejmowania indywidualnych decyzji i pracy w grupie	K_K02	2
	K2	Jest świadomy rozwoju nauki i nowych metod analitycznych	K_K04	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Podstawowe procesy zachodzące w roślinach. Charakterystyka wybranych metod analitycznych wykorzystywanych podczas pracy z materiałem roślinnym. Zasady działania laboratorium <i>in vitro</i> . Techniki molekularne oparte na reakcji PCR. Mechanizmy występowania programowanej śmierci komórki oraz czynniki warunkujące. Otrzymanie tkanek i organów roślinnych <i>in vitro</i> do badań.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekty W1, W2, W3, W4, U1, U2, K2 – kolokwium, egzamin Efekty W1, W2, U1, K1, K2 – prezentacja multimedialna		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Mikroświat grzybów OGR-O2-S-2Z12	liczba ECTS:	2
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii i morfologii grzybów	K_W03	1
	W2	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu znaczenie grzybów w ekosystemie	K_W03 K_W04	1 1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi dokonać mykologicznej analizy materiału roślinnego	K_U02	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do podjęcia działań mających na celu zapewnienie zrównoważonego rozwoju agroekosystemów	K_K01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Grzyby jako mikroorganizmy o zróżnicowanych cechach morfologicznych i złożonej biologii. Interakcje grzybów z innymi organizmami zajmującymi tę samą niszę ekologiczną i ich znaczenie w kształtowaniu zrównoważonych agroekosystemów.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekty W1, W2, U1, K1 – zaliczenie pisemne		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Zachowania owadów OGR-O2-S-2Z13	liczba ECTS:	1
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Ma orientację w zakresie etologii i ekologii behawioralnej	K_W03	2
	W2	Zna podstawowe mechanizmy i funkcje zachowań owadów oraz ich znaczenie dla praktyki	K_W03 K_W04 K_W09	3 2 1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi napisać raport dotyczący badań nad zachowaniem owadów	K_U09 K_U12	3 1
	U2	Umie korzystać z fachowych źródeł informacji w formie drukowanej i elektronicznej	K_U07	3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów na nowe rozwiązania w ochronie roślin	K_K01	2
	K2	Jest świadom odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego	K_K04	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Kontrola molekularna, neuronalna i hormonalna zachowań- Porozumiewanie się: sygnały wzrokowe, chemiczne i akustyczne- Zachowania związane z odżywianiem się- zachowania rozrodcze, obronne i społeczne - Uczenie się i myślenie- Wpływ zanieczyszczenia środowiska i zmian klimatycznych na zachowania owadów – Manipulacje zachowaniami szkodników		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekt W1, W2, U1, U2, K1, K2 - egzamin Efekt W1, W2, U1, U2, K1, K2-raport Efekt W1, W2, U1, U2, K1, K2-aktywność studenta		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:		Technologie produkcji roślinnej OGR-O2-S-2Z15	liczba ECTS:	3
Efekty uczenia się:		Treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu nowe technologie stosowane w produkcji warzywniczej i zielarskiej, ma orientację w nowościach z tego zakresu.	K_W04 K_W06	3 3
	W2	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zjawiska i procesy zachodzące w owocach przechowywanych w warunkach niskotlenowych	K_W04 K_W05	3 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi dobrać nowoczesną metodę produkcji i oceny jakości do danego gatunku warzywa i zioła, w zależności od przeznaczenia produktu	K_U02	3
	U2	Potrafi dobrać technologię i warunki przechowywania dla różnych owoców, zależnie od planowanego terminu podania ich na rynek	K_U03	3
	U3	Potrafi przeprowadzić eksperyment, w tym pomiary i statystyczne opracowanie wyników, interpretować uzyskane rezultaty i wyciągać wnioski	K_U01	3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do prawidłowego zastosowania w praktyce odpowiedniej metody pozbiorczej do warzyw, owoców i ziół w celu ograniczania strat pozbiorczych i zapewnienia wysokiej jakości produktu.	K_K01	3
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Przekazanie wiedzy z zakresu nowości w technologii produkcji, przechowywania i uszlachetniania produktów ogrodniczych (owoce, warzywa, rośliny zielarskie), metod oceny jakości przechowalniczej owoców.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekty W1, W2, U1, U2, K1 – ocena indywidualnych prezentacji Efekty W2, U2, U3, K1 – przygotowanie i obrona sprawozdania z przeprowadzonego eksperymentu Efekty W1, W2, U1, U2 – egzamin pisemny		

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

16. WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE

- 1) Student na studiach stacjonarnych, drugiego stopnia, kierunku OGRODNICTWO (HORTICULTURE) realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, którym w programie studiów przypisano 5 punktów ECTS. Przedmioty te realizowane są w semestrze drugim: 3 ECTS (OGR-O2-S-2Z08) i 2 ECTS (OGR-O2-S-2Z09).
- 2) Student na kierunku OGRODNICTWO (HORTICULTURE) ma możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano 61 punktów ECTS, co stanowi 68% ogólnej liczby ECTS określonych dla programu tych studiów. Zajęcia te realizowane są w semestrze pierwszym – 18 ECTS, w semestrze drugim – 13 ECTS i w semestrze trzecim – 30 ECTS.
- 3) Na podstawie planu studiów, dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia – kierunku OGRODNICTWO (HORTICULTURE) – 56,1% liczby punktów ECTS określonej dla programu tych studiów realizowanych jest w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia.
- 4) Na podstawie planu studiów oraz opisów zajęć, program studiów stacjonarnych, drugiego stopnia kierunku OGRODNICTWO (HORTICULTURE) ma profil ogólnoakademicki. Program studiów uwzględnia zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów w wymiarze 57 ECTS, co stanowi 63% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.
- 5) Potwierdzenie, że zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, przewidziane w programie studiów o profilu praktycznym, są prowadzone w warunkach właściwych dla danego zakresu działalności zawodowej oraz w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów – w formie opisowej NIE DOTYCZY (STUDIA DRUGIEGO STOPNIA KIERUNEK OGRODNICTWO (HORTICULTURE) MAJĄ PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI).
- 6) Potwierdzenie, że program studiów o profilu praktycznym przewiduje praktyki zawodowe w wymiarze co najmniej 6 miesięcy dla studiów pierwszego stopnia i 3 miesięcy dla studiów drugiego stopnia. STUDIA DRUGIEGO STOPNIA KIERUNEK OGRODNICTWO (HORTICULTURE) MAJĄ PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI- praktyki nie zostały przewidziane.
- 7) Liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów stacjonarnych drugiego stopnia - kierunku OGRODNICTWO (HORTICULTURE) - poprzez realizację zajęć z

wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest nie wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS założonej w programie studiów.