



UNIwersytet PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Program studiów

Kierunek: medycyna roślin

Spis treści

Charakterystyka kierunku	3
ECTS	5
Sekwencje przedmiotów	6
Efekty	7
Sylabusy	11

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa kierunku:	medycyna roślin
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Profil studiów:	Ogólnoakademicki
Forma studiów:	Stacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Liczba godzin (w tym realizowanych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość):	2870 (28)
Liczba godzin z wychowania fizycznego*:	60

*) - dotyczy studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich realizowanych w formie stacjonarnej

Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Rolnictwo i ogrodnictwo	100%	210

Sylwetka absolwenta

Celem kształcenia jest wyposażenie absolwenta w wiedzę z zakresu biologii oraz ekologicznych aspektów występowania i rozwoju wszystkich grup agrofagów zagrażających roślinom, a także wpływu czynników abiotycznych na zdrowie roślin. Uzyskana wiedza pozwoli na skuteczne, bezpieczne dla środowiska i ekonomicznie uzasadnione ograniczanie ich liczebności, a przede wszystkim umożliwi racjonalne działania profilaktyczne. Absolwent kierunku uzyska także wiedzę z zakresu techniki ochrony roślin, chemii środków ochrony roślin oraz fizjologicznych podstaw ich oddziaływania na roślinę. W procesie kształcenia uwzględniono także treści, które nie znajdowały się w efektach uczenia się na dotychczas realizowanych kierunkach o charakterze rolniczym (rolnictwo, ogrodnictwo, technika rolnicza i leśna). Dotyczą one zagadnień systemu kontroli fitosanitarnej, pogłębionej wiedzy z zakresu oddziaływań środków ochrony roślin na rośliny, środowisko i człowieka, a także rejestracji, wprowadzania do obrotu i zrównoważonego stosowania pestycydów. Absolwent ma także wiedzę z zakresu nowoczesnych, przede wszystkim niechemicznych metod zwalczania agrofagów z uwzględnieniem różnych form monitoringu i z użyciem systemów wspomaganie decyzji.

Absolwent umie rozpoznać choroby, szkodniki i chwasty, potrafi ocenić stopień zagrożenia i podejmować optymalne działania w celu ich zwalczania. Stosując chemiczne środki ochrony roślin ma świadomość odpowiedzialności społecznej, rozumie mechanizmy ich oddziaływania na środowisko i potrafi je ograniczać. Posługuje się językiem obcym na poziomie B2, w tym słownictwem specjalistycznym z zakresu ochrony roślin. Posiada umiejętność do pozyskiwania funduszy unijnych, jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia, ma wpojone nawyki kształcenia ustawicznego i świadomość produkcji żywności bezpiecznej.

Absolwent jest przygotowany do pracy w Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa, kontroli celnej, organach rządowych i samorządowych, w służbach doradczych i innych pracujących na rzecz rolnictwa, gospodarki żywnościowej, ochrony środowiska i pielęgnacji roślin na terenach zurbanizowanych. Potrafi także podjąć własną działalność gospodarczą i prowadzić szkolenia z zakresu integrowanej ochrony roślin.

Wymiar (liczba godz. i punktów ECTS), zasady i forma odbywania praktyk

Wymiar (liczba godzin i punktów ECTS , zasady i formy odbywania praktyk): 320 godzin, 12 ECTS.

W trakcie studiów studenci, po 4 i po 6 semestrze, odbędą dwie 4 tygodniowe praktyki wakacyjne. Szczegółowe cele poszczególnych praktyk zawarte są w regulaminie i programie praktyk, który jest dostępny dla wszystkich studentów na

stronie internetowej Wydziału.

Praktyki odbywać się będą w dużych gospodarstwach rolnych o zróżnicowanej strukturze upraw oraz firmach nasiennych i hodowlanych. Zajęcia praktyczne również odbywać się będą: w Ogrodzie Botanicznym we Wrocławiu, arboretach, firmach zajmujących się dystrybucją roślin ozdobnych i zajmujących się pielęgnacją zieleni miejskiej. Ponadto studenci będą praktykować w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych odpowiedzialnych za zdrowotność drzewostanu i w oddziałach Państwowej Inspekcji Roślin i Nasiennictwa. Praktyki będą prowadzone w stacjach diagnostyki sprzętu służącego do aplikacji chemicznych środków ochrony oraz w firmach zajmujących się dystrybucją pestycydów i nawozów. Planowane są praktyki, z zakresu doradztwa, w punktach sprzedaży środków ochrony roślin mieszczące się w centrach i supermarketach ogrodniczych. W wymienionych instytucjach studenci przejdą szkolenie na wszystkich stanowiskach pracy przeznaczonych lub zbliżonych do ich profilu kształcenia. Będą asystentami osób zajmujących się diagnozowaniem chorób i szkodników roślin, ucząc się samodzielnego wykonywania zawodu, zyskując doświadczenie w pracy służb fitosanitarnych

Zasady/organizacja procesu dyplomowania

Po wyborze tematu pracy dyplomowej studenci wykonują zadania przygotowawcze i projektowe związane z realizacją pracy. Końcowym efektem jest zwarte pisemne opracowanie w układzie typowym dla prac naukowych zwane pracą inżynierską. Jest ona oceniana przez promotora i recenzenta (wyznaczonego pracownika naukowo-dydaktycznego). Ponadto student musi uzyskać pozytywny wynik z końcowego ustnego egzaminu z zakresu wiedzy ujętej w programie studiów (z przedmiotów ściśle związanych z kierunkiem studiów) oraz ustnego egzaminu z zakresu tematyki prezentowanej w pracy. Końcowa ocena jest średnią ważoną obliczaną zgodnie z zasadami ujętymi w regulaminie studiów.

ECTS

Liczba punktów ECTS, którą student uzyska na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	115
Liczba punktów ECTS, którą student uzyska w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych**	12
Liczba punktów ECTS, którą student uzyska za zajęcia wybieralne	64
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	140
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	

**) - dotyczy kierunków innych niż przypisane do dyscyplin nauk humanistycznych lub nauk społecznych

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Deficyt	Komentarz
1	13	
2	13	
3	13	
4	13	
5	13	
6	13	
7	0	

Sekwencje przedmiotów

Semestr	Nazwa przedmiotu realizowanego	Nazwa przedmiotu poprzedzającego
---------	--------------------------------	----------------------------------

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Treść
MR_P6S_WG01	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu biologii niezbędne do zrozumienia zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji; a także podstawowe taksony organizmów, oraz relacje zachodzące między komponentami agrocenozy
MR_P6S_WG02	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu chemii i biochemii niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów zachodzących w roślinach i środowisku; a także podstawowe pierwiastki i grupy związków chemicznych oraz przemiany chemiczne i biochemiczne zachodzące w biosferze
MR_P6S_WG03	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu fizjologii roślin obejmującą: mechanizmy regulacji procesów życiowych, w szczególności mechanizmy obronne, gospodarkę wodną, transport i dystrybucję związków mineralnych i organicznych w roślinach
MR_P6S_WG04	Absolwent zna i rozumie fizyczne procesy zachodzących w biosferze, niezbędne do zrozumienia zjawisk występujących w ekosystemach naturalnych i agroekosystemach
MR_P6S_WG05	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu genetyki, metod hodowli roślin i ich znaczenia w ochronie roślin
MR_P6S_WG06	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi
MR_P6S_WG07	Absolwent zna i rozumie zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów zagadnienia z zakresu wykorzystywania mikroorganizmów w rolnictwie i ochronie roślin
MR_P6S_WG08	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu zrównoważonego nawożenia; zna podstawowe zaburzenia procesów fizjologicznych u roślin spowodowane nadmiarem lub niedoborem składników pokarmowych, oraz objawy chorób powodowanych przez czynniki abiotyczne
MR_P6S_WG09	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące wymagań siedliskowych oraz technik i technologii uprawy ważniejszych gospodarczo roślin rolniczych i ogrodniczych
MR_P6S_WG10	Absolwent zna i rozumie najważniejsze grupy agrofagów oraz ich znaczenie dla człowieka i środowiska
MR_P6S_WG11	Absolwent zna i rozumie zakres, zadania, metody i techniki ochrony roślin oraz ich oddziaływanie na środowisko
MR_P6S_WG12	Absolwent zna i rozumie zasady gospodarowania w rolnictwie integrowanym i ekologicznym oraz rozumie ich gospodarcze i przyrodnicze znaczenie, a także specyfikę pielęgnowania i ochrony roślin w różnych systemach rolnictwa
MR_P6S_WK13	Absolwent zna i rozumie podstawowe prawa ekonomii i funkcjonowaniu rynku rolnego, zasady prowadzenia działalności gospodarczej, szczególnie z zakresu tworzenia i organizacji służb ochrony roślin oraz działalności usługowej związanej z ochroną roślin
MR_P6S_WK14	Absolwent zna i rozumie przepisy prawa oraz wzajemne powiązania systemu prawa dotyczącego ochrony roślin i obrotu materiałem rozmnożeniowym na poziomie kraju i Unii Europejskiej; oraz przepisy fitosanitarne i zasady odpowiedzialności prawnej w tym zakresie
MR_P6S_WK15	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii związane ze stosowaniem środków ochrony i maszyn do ich aplikacji
MR_P6S_WK16	Absolwent zna i rozumie dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne
MR_P6S_WK17	Absolwent zna i rozumie czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich, rozumie istotę zrównoważonego rozwoju na poziomie gospodarstwa, regionu i kraju

Kod	Treść
MR_P6S_WK18	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości

Umiejętności

Kod	Treść
MR_P6S_UK08	Absolwent potrafi porozumiewać się ze specjalistami z zakresu medycyny roślin stosując specjalistyczną terminologię
MR_P6S_UK09	Absolwent potrafi przygotować opracowania pisemne oraz wystąpienia ustne dotyczące zagadnień z zakresu medycyny roślin, zaprezentować je i uzasadnić swoje stanowisko, właściwie korzystać z dostępnej literatury z zachowaniem zasad prawa autorskiego i zasad ochrony własności przemysłowej
MR_P6S_UK10	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
MR_P6S_UK11	Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, kierować zespołem przyjmując odpowiedzialność za efekty pracy
MR_P6S_UK12	Absolwent potrafi planować ścieżkę własnego rozwoju naukowego i zawodowego, realizować własne uczenie się przez całe życie
MR_P6S_UW01	Absolwent potrafi rozpoznać ważne gospodarczo agrofagi i podjąć właściwe zabiegi ich zwalczania; potrafi zastosować metody integrowanej ochrony roślin i dokonać ich analizy ekonomicznej; umie wykorzystać dostępne źródła niezbędne do wykonania tego typu działań
MR_P6S_UW02	Absolwent potrafi korzystać z metod i technik diagnostycznych jak również metod aplikacji preparatów i środków ochrony roślin w celu rozwiązania problemów związanych z ochroną upraw rolniczych, ogrodniczych i roślin w naturalnych ekosystemach
MR_P6S_UW03	Absolwent potrafi planować i podejmować działania profilaktyczne służące zapobieganiu występowaniu agrofagów i chorób powodowanych przez czynniki abiotyczne
MR_P6S_UW04	Absolwent potrafi rozpoznać i klasyfikować podstawowe taksony i zespoły organizmów; w podstawowym zakresie posługuje się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w medycynie roślin; zachowuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium i w terenie
MR_P6S_UW05	Absolwent potrafi zaplanować i zorganizować proste systemy monitoringu agrofagów; podjąć działania służące ich ograniczeniu oraz diagnozować i oceniać zagrożenia środowiska powodowane rolniczą działalnością człowieka
MR_P6S_UW05	Absolwent potrafi formułować i rozwiązywać problemy z zakresu medycyny roślin korzystając przy tym z właściwych źródeł i odpowiednio dobierać informacje oraz krytycznie je analizować
MR_P6S_UW06	Absolwent potrafi zaplanować i przeprowadzić zadanie badawcze, zinterpretować uzyskany wynik i wyciągać wnioski
MR_P6S_UW07	Absolwent potrafi dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań technicznych i technologicznych i podejmowanych zadań inżynierskich

Kompetencje społeczne

Kod	Treść
MR_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgnięcia opinii ekspertów
MR_P6S_KK02	Absolwent jest gotów do wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych
MR_P6S_KO03	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy

Kod	Treść
MR_P6S_KO04	Absolwent jest gotów do podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych
MR_P6S_KR05	Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymaganie tego od innych

Sylabusy



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Szkolenie BHP i ppoż. Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów wszystkie	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e26ec6e4fc6eW00S.lo1A.5efc7c5c9f836.20
Jednostka organizacyjna Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obowiązkowość Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zasadami BHP i ppoż podczas przebywania na uczelni, zapobieganie i ochrona studentów przed wypadkami
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	zachować ostrożność na terenie uczelni, skutecznie rozpoznawać występujące zagrożenia i im przeciwdziałać oraz zidentyfikować czynniki szkodliwe i uciążliwe występujące w laboratoriach i salach		Zaliczenie pisemne

U2	udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym w określonych wypadkach, zachować się odpowiednio w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia.		Zaliczenie pisemne
U3	zachować się odpowiednio w przypadku wystąpienia pożaru i ewakuować siebie oraz inne osoby zagrożone z budynku		Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	uznawania znaczenia wpływu swojego zachowania na bezpieczeństwo własne oraz innych studentów/pracowników uczelni		Zaliczenie pisemne
K2	zrozumienia znaczenia BHP i PPOŻ dla zdrowia i życia studentów/pracowników uczelni		Zaliczenie pisemne
K3	zrozumienia konsekwencji nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy		Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład e-learning	4	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 4	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Tematyką przedmiotu jest bezpieczeństwo i higiena pracy w zakresie podstaw prawnych i działań profilaktycznych, pierwsza pomoc, a także organizacja ochrony przeciwpożarowej na Uczelni.</p> <p>Przedmiot jest prowadzony w postaci kursu blended learning na platformie Moodle. Kurs obejmuje cztery moduły:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moduł 1. Wybrane zagadnienia prawne • Moduł 2. Zagrożenia dla zdrowia i życia • Moduł 3. Pierwsza pomoc • Moduł 4. Ochrona przeciwpożarowa 	Wykład e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład e-learning	Zaliczenie pisemne	100.00%

Dodatkowy opis

Materiały dydaktyczne umieszczone w kursie e-learningowym przygotowane przez:
specjalistę BHP Oskara Dolota;
fundację SIKANA.TV,
ratownika medycznego Marcina Kuliberdę;
specjalistę ds. ochrony przeciwpożarowej Jana Bedorfa.



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Ekonomia Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.11A.5db97ce97ca93.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z podstawową wiedzą z zakresu mikro- i makroekonomii.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	podstawowe prawa ekonomii	MR_P6S_WK13	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań	MR_P6S_UW07	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgnięcia opinii ekspertów	MR_P6S_KK01	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Konsultacje	3	
Przygotowanie do zajęć	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Gospodarowanie. Problemy ekonomiczne Systemy gospodarcze. Wolny rynek. Podaż i popyt. Równowaga rynkowa. Regulacja rynkowa. Cena maksymalna i minimalna. Konkurencja rynkowa. Monopol. Konkurencja monopolistyczna i oligopolistyczna. Błędy rynku i państwa. Mierniki makroekonomiczne PKB, PNB. Wzrost gospodarczy. Cykl koniunkturalny. Pieniądz i polityka pieniężna. Rynki finansowe. Bezrobocie i inflacja. Wymiana międzynarodowa. Unia Europejska. Bilans handlowy i płatniczy. Globalizacja.	Wykład

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

Wymagania wstępne

Znajomość matematyki oraz wiedzy o społeczeństwie na poziomie szkoły średniej



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Botanika

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I1A.5e41222d26a99.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 6
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	zapoznanie studentów z budową i funkcjonowaniem komórki roślinnej.
C2	przekazanie wiedzy dotyczącej tkanek roślinnych oraz anatomicznej i morfologicznej budowy organów roślin jednoliściennych i dwuliściennych.
C3	zapoznanie studentów z systematyką roślin (charakterystyka wybranych rodzin botanicznych).

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	budowę roślin na wszystkich poziomach organizacji, rozpoznaje tkanki i ich układy w organach roślin jednoliściennych i dwuliściennych oraz rozumie zależności między strukturą, a funkcją komórek, tkanek i organów.	MR_P6S_WG01	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
W2	różne grupy systematyczne, wybrane rodziny botaniczne oraz znaczenie roślin dla człowieka.	MR_P6S_WG01	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wykonać proste zadania badawcze z zakresu budowy i systematyki roślin okrytonasiennych, w tym: sporządzać preparaty i prowadzić obserwacje mikroskopowe.	MR_P6S_UW06	Egzamin pisemny, Wykonanie ćwiczeń
U2	rozpoznać i zakwalifikować podstawowe taksony roślin okrytozalążkowych.	MR_P6S_UW04	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	uczenia się i dokształcania przez całe życie.	MR_P6S_KO03	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń
K2	pracy w zespole (ma świadomość wspólnej odpowiedzialności za zadania realizowane w grupie).	MR_P6S_KO04	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	30	
Przygotowanie projektu	50	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 160	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Cechy budowy komórki prokariotycznej i eukariotycznej. • Budowa i funkcje komórki roślinnej: cytoplazma, błony cytoplazmatyczne, RE, aparat Golgiego, mitochondra, plastydy, wakuola, jądro komórkowe. Podziały jądra komórkowego. • Tkanki roślinne – pierwotna i wtórna, przewodząca i wydzielnicza. • Morfologia i modyfikacje pędu, łodyga drzew. • Morfologia i modyfikacje korzenia, mikoryza. • Morfologia i modyfikacje liści. • Morfologia kwiatu, kwiatostany, typy owoców. • Rozsiewanie nasion i owoców. Bank nasion. Cykl życiowy roślin, rośliny roczne i byliny. Rozmnażanie wegetatywne u okrytozalążkowych. • Podstawy systematyki roślin. Paprotniki i rośliny nagozalążkowe. • Charakterystyka wybranych rodzin roślin okrytozalążkowych, omówienie ich znaczenia przyrodniczego oraz dla człowieka. 	Wykład
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa komórki: kształty komórek, ruch cytoplazmy, plastydy: chloroplasty, chromoplasty, leukoplasty – materiały zapasowe, materiały wydzielnicze komórki, ściana komórkowa i jej modyfikacje. Gospodarka wodna komórki. Podziały komórki – mitozą. • Charakterystyka tkanek: okrywająca, mięsiszowa, wzmacniająca, przewodząca – elementy przewodzące. • Budowa korzenia roślin jednoliściennych i dwuliściennych – pierwotna i wtórna. Korzenie spichrzowe. • Budowa łodygi roślin jedno- i dwuliściennych, łodyga drzew – przekrój poprzeczny. • Budowa liścia (bifacjalny, equifacjalny, unifacjalny, traw, sosny). • Budowa kwiatu, proces podwójnego zapłodnienia. Powstawanie nasion i owoców. Rozpoznawanie owoców. • Zapoznanie z kluczem do oznaczania roślin • Charakterystyka wybranych rodzin botanicznych: jaskrowate, makowate, wrzosowate, wargowe, krzyżowe, psiankowate, komosowate, rdestowate, selerowate, różowate, bobowate, astrowate, turzycowate, trawy, sitowate oraz liliowate. 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
------------	-------------------	---

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Biologia na poziomie szkoły średniej.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Chemia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.11A.5df0eb50bf558.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Kurs chemia, obejmuje materiał zarówno z części organicznej jak i nieorganicznej. W trakcie jego realizacji student zapoznaje się z podstawowymi prawami chemicznymi, potrafi obliczyć pH, stężenia i inne zadania z podstaw chemii. Jest w stanie przeprowadzić podstawowe reakcje charakterystyczne jak i wykonać wybrane analizy jakościowe i ilościowe. Zapoznaje się z podstawowymi grupami związków organicznych, w tym naturalnych. Zna ich właściwości, reaktywność, występowanie w przyrodzie i praktyczne znaczenie.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu chemii i biochemii niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów zachodzących w roślinach i środowisku; a także podstawowe pierwiastki i grupy związków chemicznych oraz przemiany chemiczne i biochemiczne zachodzące w biosferze	MR_P6S_WG02	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	absolwent potrafi porozumiewać się ze specjalistami z zakresu medycyny roślin stosując specjalistyczną terminologię	MR_P6S_UK08	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	jest gotów wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych	MR_P6S_KK02	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	60	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 135	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Korzystanie z układu okresowego. Teoria dysocjacji, kwasy zasady i sole. Reakcje i nazewnictwo związków chemicznych. Reakcje neutralizacji – pisanie reakcji. Wodorotlenki amfoteryczne – otrzymywanie i właściwości. Stężenia molowe, procentowe i inne. Mieszanie roztworów i przeliczanie stężeń. pH słabych i mocnych kwasów i zasad. Prawo rozcieńczeń Ostwalda. Hydroliza soli i obliczanie pH wodnych roztworów soli. Roztwory buforowe – teoria i zastosowanie. Zachowanie się roztworów buforowych w obecności mocnych kwasów i zasad. Twardość wody: rodzaje, znaczenie i metody jej usuwania. Podstawowe grupy funkcyjne: budowa, właściwości, zastosowanie i obecność w świecie roślin i zwierząt. Omówienie grup: Alkany, alkeny, alkiny, alkohole, fenole etery. Aldehydy, ketony, kwasy karboksylowe, estry. Tłuszcze, aminokwasy, cukry. Podstawowe związki naturalne: terpeny, alkaloidy, flawonoidy. Elementy spektroskopii.</p>	Wykład
2.	<p>Wprowadzenie: Zapoznanie z regulaminem pracowni i przepisami BHP. Elektrolity słabe i mocne. Ćwiczenia: Wykrywanie kwasów i zasad. Właściwości amfoteryczne wybranych wodorotlenków.</p> <p>Wprowadzenie: Sole: wzory, dysocjacja i hydroliza. Ćwiczenia: badanie odczynu wodnych roztworów soli. Otrzymywanie słabych kwasów i zasad.</p> <p>Wprowadzenie: Stężenia. Ćwiczenia: Alkacymetryczne oznaczenie wodorotlenku sodu.</p> <p>Wprowadzenie: Iloczyn jonowy wody. Roztwory buforowe. Ćwiczenia: Pomiar pH podczas rozcieńczania roztworu słabego kwasu/zasady oraz buforu.</p> <p>Wprowadzenie: Pojemność buforowa. Ćwiczenia: Wyznaczanie pojemności buforowej.</p> <p>Wprowadzenie: Wprowadzenie do chemii organicznej. Ćwiczenia: Twardość wody.</p> <p>Wprowadzenie: Właściwości węglowodorów nasyconych i nienasyconych. Ćwiczenia: Reakcje charakterystyczne dla węglowodorów nasyconych i nienasyconych. Pomiar współczynnika załamania światła.</p> <p>Wprowadzenie: Właściwości związków aromatycznych. Ćwiczenia: Reakcje charakterystyczne dla związków aromatycznych. Pomiar temperatury topnienia.</p> <p>Wprowadzenie: Właściwości alkoholi, fenoli i eterów. Ćwiczenia: Reakcje alkoholi.</p> <p>Wprowadzenie: Właściwości aldehydów i ketonów. Ćwiczenia: Reakcje aldehydów i ketonów.</p> <p>Wprowadzenie: Właściwości kwasów karboksylowych i estrów. Ćwiczenia: Oczyszczanie wybranych substancji metodą krystalizacji.</p> <p>Wprowadzenie: Właściwości amin i amidów. Ćwiczenia: Reakcje amin i amidów.</p> <p>Wprowadzenie: Właściwości aminokwasów i peptydów. Ćwiczenia: Reakcje aminokwasów i peptydów.</p> <p>Wprowadzenie: Właściwości chemiczne cukrów. Ćwiczenia: Reakcje cukrów prostych i złożonych.</p> <p>Wprowadzenie: Wprowadzenie do chemii produktów naturalnych. Ćwiczenia: Izolowanie i analiza wybranych związków naturalnych.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Burza mózgów, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne	50.00%

Dodatkowy opis

brak

Wymagania wstępne

brak



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Technologia informacyjna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.11A.5db97ce9c9fdf.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia laboratoryjne: 2, Ćwiczenia laboratoryjne e-learning: 28	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie przez studentów podstawowych zagadnień z zakresu technologii informacyjnych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student ma ogólną wiedzę z gii informacyjnej - definiuje pojęcia z zakresu technologii informacyjnej i komunikacyjnej, wskazuje i rozpoznaje usługi w mediach informacyjnych, zna i rozumie zasady obsługi arkuszy kalkulacyjnych, edytorów tekstu, narzędzi grafiki rastrowej oraz narzędzi grafiki wektorowej, zna i rozumie zasady projektowania i obsługi baz danych i wymienia przykłady zastosowania oprogramowania specjalistycznego w swojej dziedzinie kształcenia.	MR_P6S_WK15	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi kreatywnie korzystać ze źródeł informacji internetowej i usług w sieciach informatycznych, ma opanowaną naukę i pracę w chmurze (cloud computing).	MR_P6S_UK09	Projekt, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U2	Student potrafi używać w rozszerzonym zakresie programów z pakietu MS Office oraz analogicznych aplikacji internetowych w celu prezentacji i przetwarzania informacji.	MR_P6S_UK09	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U3	Student potrafi stosować oprogramowanie graficzne do wykonania profesjonalnych prezentacji medialnych oraz analizuje, pod nadzorem, zagadnienia problemowe pod kątem wykorzystania narzędzi informatycznych do rozwiązania konkretnego problemu i uzasadnia wybór narzędzi informatycznych.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UK11	Projekt, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U4	Student potrafi pracować przewidując efekty różnych rodzajów pracy (praca indywidualna i zespołowa).	MR_P6S_UK11	Prezentacja, Kolokwium
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotowy pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem wykorzystując dostępne aplikacje sieciowe.	MR_P6S_KK01	Projekt, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
K2	Student rozumie znaczenie zawodowej i etycznej odpowiedzialności za wykorzystanie i przetwarzanie informacji.	MR_P6S_KR05	Kolokwium

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Ćwiczenia laboratoryjne	2
Ćwiczenia laboratoryjne e-learning	28
Przygotowanie prezentacji/referatu	8
Przygotowanie do zajęć	6
Przygotowanie projektu	4
Konsultacje	7
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 37	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	1. Kolokwia - procesory tekstu, arkusze kalkulacyjne. 2. Projekt - prezentacja w programie do tworzenia prezentacji.	Ćwiczenia laboratoryjne

2.	<p>1. Podstawy technik informatycznych: praca z tekstowym i graficznym interfejsem użytkownika, zabezpieczenia systemów komputerowych – praktyczne zapoznanie się z zastosowaniem i konfiguracją programów zabezpieczających (antywirus, zapora sieciowa, program typu antyspy), podstawowa konfiguracja systemu Windows (najważniejsze podprogramy administracyjne i konfiguracyjne systemu).</p> <p>2. Prawa autorskie i licencje.</p> <p>3. Przetwarzanie tekstów - MS Word: konfiguracja interfejsu użytkownika, ustawianie parametrów dokumentu: marginesów, odstępów w tekście i innych, sprawdzanie poprawności ortograficznej oraz opcje autokorekty, formatowanie tekstu oraz akapitu, tworzenie oraz modyfikowanie własnych stylów w dokumencie, wielokolumnowy układ dokumentu, listy wypunktowane oraz numerowane.</p> <p>4. Przetwarzanie tekstów - MS Word: tabele, formularze, pola tekstowe, wzory matematyczne (edytor równań Microsoft Equation), rysunki, znaki specjalne, podpisy, osadzanie w dokumencie: grafiki, filmów oraz dźwięku.</p> <p>5. Przetwarzanie tekstów - MS Word, rozbudowany dokument: sekcje w dokumencie, nagłówki i stopka wstawianie oraz modyfikowanie (numerowanie stron), przypisy oraz odwołania, tworzenie autospisów, korespondencja seryjna, makropolecenia, praca zespołowa, zabezpieczanie dokumentu.</p> <p>6. MS Excel - podstawowe funkcje: konfiguracja interfejsu użytkownika, zarządzanie arkuszami w skoroszytcie (wstawianie usuwanie przenoszenie ukrywanie), formatowanie komórek, zarządzanie kolumnami oraz wierszami (zmiana wysokości szerokości ukrywanie), uzupełnianie zawartości komórek (wypełnij serią danych), tworzenie formuł: arytmetycznych oraz z wykorzystaniem funkcji wbudowanych, adresowanie względne, mieszane oraz bezwzględne.</p> <p>7. MS Excel - funkcje obliczeniowe. Tworzenie formuł z wykorzystaniem wybranych funkcji: daty i czasu, matematycznych, trygonometrycznych, wyszukiwujących, oraz logicznych. Zagnieżdżanie funkcji w formułach, formatowanie warunkowe, sortowanie oraz filtrowanie danych, sumy pośrednie, tabela oraz wykres przestawny.</p> <p>8. MS Excel - wykresy oraz makropolecenia: tworzenie wykresów/diagramów różnych typów na podstawie danych zawartych w arkuszu, modyfikowanie wyglądu oraz zawartości wykresów/diagramów, tworzenie wykresów użytkownika, makropolecenia, zabezpieczanie skoroszytu.</p> <p>9. Microsoft Access podstawowe funkcje programu: podstawowe pojęcia z zakresu projektowania baz danych: tabela, rekord, pole, typy danych, właściwości pola, klucz główny, klucz obcy, relacje oraz ich typy. Tabele słownikowe, podrzędne, nadrzędne oraz łącznikowe. Projektowanie tabel w programie Microsoft Access: definiowanie klucza głównego, określanie typu danych, reguły sprawdzania poprawności, maski wprowadzania, określanie wymagalności wprowadzania danych, indeksowanie kolumn tabeli. Łączenie tabel związkami typu: jeden do jednego, jeden do wielu oraz wiele do wielu.</p> <p>10. Microsoft Access - zapytania SQL oraz raporty. Projektowanie kwerend w programie Microsoft Access: kwerendy wybierające, kwerendy krzyżowe, kwerendy tworzące tabele, kwerendy aktualizujące istniejące dane, kwerendy dołączające dane oraz kwerendy usuwające. Zastosowanie w kwerendach funkcji agregujących. Microsoft Access - formularze oraz makropolecenia. Projektowanie formularzy w programie Microsoft Access: formularze służące do przeglądania danych, formularze służące do wprowadzania danych, formularz z podformularzem oraz panel sterowania jako przykład formularza niezwiązanego. Projektowanie raportów w programie Microsoft Access. Projektowanie makropoleceń w programie Microsoft Access: makropolecenia jednej oraz wielu akcji.</p> <p>11. Grafika rastrowa - GIMP i Corel Photo-Paint. Narzędzia i funkcje podstawowe. Otwieranie, zapisywanie pliku. Metody zaznaczania, kadrowanie. Praca na warstwach. Podstawowe przekształcenia. Tryby mieszania warstw. Krycie. Narzędzia zaawansowane. Narzędzia modyfikacji kolorów (balans, barwienie, krzywe). Maski warstw. Szybka maska. Filtry. GIMP - Animacja w GIMPie. Efekty (światła i cienie, zniekształcenia). Wstawianie i obróbka tekstu. Kanały kolorów. Używanie narzędzia pióro, ścieżki.</p> <p>12. Grafika wektorowa – Corel DRAW. Interfejs użytkownika. Narzędzia i palety. Krzywe Beziera. Obiekty podstawowe i zaawansowane. Praca z tekstem. Obwiednie i wypełnienia. Tworzenie elementów identyfikacji wizualnej.</p> <p>13. MS PowerPoint - podstawowe funkcje programu: wybór szablonu prezentacji, modyfikacja wzorca slajdu, dołączanie slajdów, wstawianie i modyfikacja rysunków, tworzenie slajdów ze schematami organizacyjnymi, wykresami i tabelami.</p> <p>14. MS PowerPoint - zaawansowane funkcje programu. Wykorzystanie różnych rodzajów grafiki: diagramów, autokształtów i wordart. Przygotowanie pokazu slajdów z wykorzystaniem różnych efektów wizualnych. Redagowanie notatek dla prezentera oraz materiałów informacyjnych dla uczestników prezentacji. Drukowanie elementów składających się na prezentację. Importowanie danych z innych programów (Statistica, Excel itp.). Tworzenie prezentacji przenośnej i zapisywanie w formie pokazu. Prezentacje z elementami multimedialnymi. Udostępnianie i zabezpieczanie informacji. Tworzenie prostych stron internetowych z utworzonych prezentacji.</p> <p>15. Usługi w sieciach informatycznych. Zabezpieczenia antyspamowe (wbudowane filtry oraz programy zewnętrzne, np. SpamPal). Konfiguracja i praktyczne wykorzystanie programów do zdalnej pracy w wybranym systemie operacyjnym (Windows, Linux). Pozyskiwanie i przetwarzanie informacji: import i przetwarzanie danych, wyszukiwanie informacji z sieci komputerowej Internet, strony WWW, przeglądarki i wyszukiwarki internetowe, gromadzenie i zapisywanie danych znalezionych w sieci, korzystanie z wybranych serwerów edukacyjnych oraz serwisów związanych z funkcjonowaniem i zarządzaniem, wyszukiwarki do przeglądania tzw. sieci głębokiej (ukrytej), znajdowanie i wykorzystywanie zasobów niedostępnych z poziomu klasycznych wyszukiwarek.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne e-learning
----	---	------------------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Prezentacja, Kolokwium	80.00%
Ćwiczenia laboratoryjne e-learning	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń	20.00%

Wymagania wstępne

Brak



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Biochemia

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.11A.5db97cea4adac.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi procesami biochemicznymi zachodzącymi w organizmach roślin oraz określenie wzajemnych relacji między tymi procesami i sposobu ich regulacji w zmieniających się warunkach środowiska.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student uzyskuje wiedzę z biochemii niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów zachodzących w roślinach i środowisku.	MR_P6S_WG02	Egzamin ustny, Kolokwium

W2	Ma wiedzę na temat fizycznych procesów zachodzących w biosferze, niezbędną do zrozumienia zjawisk występujących w ekosystemach naturalnych i agroekosystemach.	MR_P6S_WG04	Egzamin ustny, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Potrafi wykonać proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego, wykonuje podstawowe pomiary wielkości fizycznych i chemicznych.	MR_P6S_UW03	Wykonanie ćwiczeń
U2	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych, interpretuje je i formułuje wnioski, umie formułować i uzasadniać własne opinie.	MR_P6S_UW04	Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student rozumie społeczną wagę profilaktyki w podejmowania działań dotyczących utrzymania stanu zdrowotnego roślin.	MR_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta
K2	Dostrzega skutki ochrony roślin na środowisko; planując zabiegi środkami ochrony roślin eliminuje lub istotnie zmniejsza ryzyko ich stosowania.	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Przygotowanie raportu	20	
Przygotowanie do zajęć	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 135	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 50	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Aminokwasy – budowa, właściwości, rola fizjologiczna, biosynteza i przemiany.</p> <p>2. Białka – powstawanie i charakterystyka wiązania peptydowego, struktura i funkcje białek.</p> <p>3. Enzymy – budowa, mechanizm działania, cechy enzymów, kinetyka reakcji enzymatycznej.</p> <p>4. Regulacja aktywności enzymów, enzymy allosteryczne, czynniki wpływające na ich aktywność.</p> <p>5. Kwasy nukleinowe. Replikacja DNA. Transkrypcja.</p> <p>6. Kod genetyczny. Translacja. Regulacja aktywności genów.</p> <p>7. Związki makroergiczne.</p> <p>8. Węglowodany - budowa, funkcje, podział.</p> <p>9. Metabolizm węglowodanów – główne szlaki biosyntezy cukrów.</p> <p>10. Tłuszcze – struktura i funkcja lipidów, biosynteza kwasów tłuszczowych.</p> <p>11. Metabolizm lipidów – β-oksydacja kwasów tłuszczowych. Cykl glioksalanowy.</p> <p>12. Oddychanie-definicja, etapy, mechanizm, znaczenie.</p> <p>13. Glikoliza. Cykl Krebsa. Struktura i funkcja mitochondrialnego łańcucha oddechowego.</p> <p>14. Mechanizm fosforylacji oksydacyjnej.</p> <p>15. Cykl pentozofosforanowy. Oddychanie alternatywne. Czynniki oddychania.</p>	Wykład
2.	<p>1. Ćwiczenia organizacyjne. Szkolenie z zakresu BHP w laboratorium (2 godz.).</p> <p>2. Węglowodany (wykrywanie skrobi i zawartość cukrów redukujących w roślinach).</p> <p>3. Aminokwasy i białka (właściwości amfoteryczne, rozpuszczalność białek, kolorymetryczne oznaczanie zawartości białek w materiale roślinnym).</p> <p>4. Tłuszcze (zmydlanie tłuszczów, wysalanie mydła, otrzymywanie trwałej i nietrwałej emulsji tłuszczu).</p> <p>5. Kinetyka reakcji enzymatycznej.</p> <p>6. Kwas askorbinowy (utlenienie w podwyższonej temperaturze, wpływ jonów Cu^{2+} na utlenianie, oznaczanie zawartości w materiale roślinnym).</p> <p>7. Wpływ giberelin na aktywność enzymów.</p> <p>8. Oddychanie (wpływ temperatury na intensywność oddychania nasion).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
------------	-------------------	---

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin ustny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Chemia.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Fizjologia roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I1B.5e41223531b11.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizjologicznymi zachodzącymi w roślinach oraz określenie wzajemnych relacji między tymi procesami i sposobu ich regulacji w zmieniających się warunkach środowiska.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu biologii niezbędne do zrozumienia zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji; a także podstawowe taksony organizmów, oraz relacje zachodzące między komponentami agrocenozy.	MR_P6S_WG01	Zaliczenie ustne, Kolokwium
W2	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu fizjologii roślin obejmującą: mechanizmy regulacji procesów życiowych, w szczególności mechanizmy obronne, gospodarkę wodną, transport i dystrybucję związków mineralnych i organicznych w roślinach.	MR_P6S_WG03	Zaliczenie ustne, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, kierować zespołem przyjmując odpowiedzialność za efekty pracy.	MR_P6S_UK11	Wykonanie ćwiczeń
U2	Absolwent potrafi planować ścieżkę własnego rozwoju naukowego i zawodowego, realizować własne uczenie się przez całe życie.	MR_P6S_UK12	Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgania opinii ekspertów.	MR_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta
K2	Absolwent jest gotów podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych.	MR_P6S_KO04	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	40	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Przygotowanie raportu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 145	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 50	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Wykłady</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gospodarka wodna komórki roślinnej (dyfuzja, osmoza, potencjał, osmotyczny, potencjał wody w komórce, szczególne właściwości wody).2. Gospodarka wodna rośliny (transpiracja, rodzaje transpiracji, mechanizm ruchu aparatów szparkowych i czynniki wpływające na ich stan, czynniki wpływające na intensywność transpiracji, fizjologiczna rola transpiracji).3. Mechanizmy pobierania wody przez rośliny, transport bliski i daleki transport wody, susza fizjologiczna, gutacja , płacz roślin.4. Odżywianie mineralne roślin (pierwiastki niezbędne, forma pobierania, występowanie w roślinach, rola fizjologiczna i objawy braku makro-i mikroelementów u roślin.5. Barwniki roślinne (chlorofile, karotenoidy, absorpcja światła przez barwniki, anteny i centra reakcji fotochemicznych).6. Fotosynteza (faza świetlna (fotosyntetyczny transport elektronów, budowa i funkcje fotosystemów, fosforylacja cykliczna i niecykliczna).7. Cykl Calvina-Bensona, cykl C4 Hatcha i Slacka, cykl CAM, czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy.8. Fotooddychanie. Powiązanie fotooddychania z fotosyntezą.9. Bliski i daleki transport asymilatów (załadunek floemu, mechanizm dalekiego transportu asymilatów).10. Produktywność i analiza wzrostu roślin.11. Regulatory wzrost i rozwoju roślin (ogólny mechanizm działania, auksyny, gibereliny, cytokininy).12. Poliaminy, jasmoniany, brasinosteroidy, ABA, etylen, syntetyczne regulatory wzrostu i rozwoju roślin, praktyczne zastosowanie regulatorów wzrostu w ogrodnictwie).13. Wzrost roślin (strefy wzrostu łodygi i korzenia, kinetyka wzrostu, metody pomiaru).14. Rozwój roślin (fazy rozwoju, kiełkowanie i czynniki warunkujące spoczynek nasion, wernalizacja , fotoperiodyzm).15. Mechanizmy odporności roślin na stresy środowiskowe.	Wykład

2.	<p>1. Właściwości osmotyczne komórki roślinnej (oznaczanie potencjału wody i potencjału osmotycznego, plazmoliza i deplazmoliza).</p> <p>2. Przepuszczalność błon (czynniki wpływające na przepuszczalność błon, wpływ temperatury na przepuszczalność tkanki roślinnej, wpływ jonów na przepuszczalność błon, sztuczne błony półprzepuszczalne).</p> <p>3. Gospodarka wodna rośliny (intensywność transpiracji, intensywność transpiracji górnej i dolnej strony liścia, rodzaje aparatów szparkowych, oznaczanie liczności szparek metodą odbitek, pobieranie wody przez roślinę).</p> <p>4. Barwniki chloroplastów (ekstrakcja barwników, rozdzielanie barwników metodą Krausa i metodą chromatografii bibułowej, wykrywanie chlorofilu w liściach zabarwionych na czerwono, właściwości fizyczne barwników, widmo absorpcyjne barwników chloroplastów, ilościowe oznaczanie chlorofilu).</p> <p>5. Aktywność oksydazy kwasu indolilo-3-octowego.</p> <p>6. Intensywność oddychania nasion.</p> <p>7. Odżywianie mineralne (metody sztucznych kultur, mikrochemiczna analiza popiołu i tkanki roślinnej, oznaczanie zawartości azotu, fosforu i magnezu jako wskaźnika ich potrzeb nawozowych).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie ustne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Biochemia



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Genetyka i hodowla roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.11B.5e5e1df9c4f3a.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W toku studiów student poznaje zagadnienia związane z hodowlą roślin, metodami hodowli odmian konwencjonalnych i heterozyjnych. Student zdobywa wiedzę z zakresu wykorzystywania mutacji i mieszańców oddalonych oraz metod hodowli gatunków rozmnażanych wegetatywnie. Poznaje zagadnienia z genetyki oraz zastosowania nowoczesnych metod biotechnologicznych w hodowli roślin rolniczych i ogrodniczych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student ma podstawową wiedzę z zakresu genetyki, metod hodowli roślin i biotechnologii roślin. Zna metody hodowli twórczej, stosowanej w celu uzyskania odmian odpornych na szkodniki i patogeny oraz tolerancyjnych na stresy abiotyczne. Ma wiedzę o bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi. Zna możliwości wykorzystania metod biotechnologicznych, w tym transformacji genetycznych w hodowli odpornościowej roślin. Zna skutki pozytywne i negatywne oddziaływania organizmów GMO na środowisko.	MR_P6S_WG05, MR_P6S_WK16	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi pozyskiwać i właściwie interpretować informacje z literatury oraz innych źródeł dotyczących hodowli roślin i biotechnologii i zaprezentować zagadnienia dotyczące tej tematyki. Potrafi dokonać analizy przydatności metoagrobiotechnologicznych w produkcji rolniczej oraz ich oddziaływań na środowisko przyrodnicze i rolnicze. Zna i przestrzega zasad obowiązujących w laboratorium genetycznym i biotechnologicznym.	MR_P6S_UK12, MR_P6S_UW05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student rozumie konieczność współpracy w grupie, w celu rozwiązania problemu z zakresu hodowli roślin i biotechnologii. Potrafi dostrzec problemy hodowli odpornościowej i biotechnologii na styku z produkcją rolniczą i ochroną środowiska. Rozumie konieczność dbania, o jakość i stan powierzzonego mu sprzętu oraz rozumie i przestrzega zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Ma świadomość odpowiedzialności za stan środowiska i bioróżnorodność roślin.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	30	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Konsultacje	20	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 137	ECTS 5

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 67	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Postawy dziedziczenie cech, współdziałania genów nieallelicznych, sprzężenia genów.</p> <p>Dziedziczenie cech ilościowych, genetyka populacji.</p> <p>Cytologiczne podstawy dziedziczenia, dziedziczenie cytoplazmatyczne i jego praktyczne wykorzystanie.</p> <p>Molekularne podstawy dziedziczenia.</p> <p>Mutacje u roślin.</p> <p>Metody biotechnologiczne w genetyce i hodowli roślin: markery molekularne, rośliny genetycznie modyfikowane.</p> <p>Metody in vitro w hodowli i nasiennictwie roślin uprawnych: kultury tkankowe, klonowanie, podwojone haploidy, biosynteza metabolitów wtórnych, sztuczne nasiona.</p> <p>Pojęcie hodowli roślin i postęp hodowlany.</p> <p>Wykorzystanie różnych systemów genetycznych w masowym krzyżowaniu roślin.</p> <p>Heterozja i hodowla odmian mieszańcowych.</p> <p>Hodowla roślin samopłodnych i obcopolodnych.</p> <p>Hodowla mutacyjna. Hodowla poliploidów.</p> <p>Podstawy hodowli odpornościowej roślin.</p> <p>Cele i kierunki hodowli roślin.</p> <p>Uregulowania prawne dotyczące rejestracji, własności odmian i reprodukcji materiału siewnego.</p>	Wykład

2.	<p>Krzyżowanie roślin.</p> <p>Cytologiczne podstawy dziedziczenia. Przenoszenie informacji genetycznej w filogenezie - cykle życiowe.</p> <p>Doświadczenia symulacyjne z dziedziczeniem cech (test Chi²).</p> <p>Analiza genetyczna dziedziczenia cech poligenicznych.</p> <p>Metody badania odziedziczalności.</p> <p>Rekombinacje genów i badanie zjawiska transgresji.</p> <p>Niealleliczne interakcje genowe - metody wykrywania.</p> <p>Materiał wyjściowy i kierunki hodowli.</p> <p>Sposoby rozmnażania się roślin rolniczych i metody hodowli nowych odmian.</p> <p>Laboratoryjny przerób pojedynków i selekcja najlepszych pojedynków.</p> <p>Ocena materiałów wyjściowych i mieszańców w hodowli heterozyjnej.</p> <p>Hodowla mutacyjna.</p> <p>Metody hodowli poliploidów.</p> <p>Materiał siewny. Produkcja i stopnie kwalifikacji materiału siewnego.</p> <p>Metody uszlachetniania materiału siewnego.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Udział w dyskusji	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	50.00%



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Chorobotwórcze grzyby i organizmy Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648f7bd7ad
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy dotyczącej systematyki grzybów. Filogeneza i ontogeneza grzybów. Cytologia i morfologia. Fizjologia i genetyka grzybów. Grzyby w medycynie i weterynarii. Grzyby patogeniczne dla roślin. Techniki laboratoryjnej hodowli grzybów.
C2	Podstawowe jednostki systematyczne grzybów i organizmów grzybobodobnych. Rola grzybów w biosferze.
C3	Grzyby patogeniczne dla roślin. Techniki laboratoryjnej hodowli grzybów.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna i rozumie wiedzę z zakresu biologii grzybów niezbędną do zrozumienia zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji grzybów.	MR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
W2	Student zna rozumie i opisuje podstawowe taksony należące do Protista, Chromista i Mycota, zna kryteria ich klasyfikacji;	MR_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
W3	Student zna i rozumie sposoby przystosowania organizmów do środowiska; zna i charakteryzuje najważniejsze grupy agrofagów; ma wiedzę o ich znaczeniu dla człowieka i środowiska.	MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	student potrafi pozyskać informacje z literatury, interpretuje je i formułuje wnioski, rozpoznaje i klasyfikuje podstawowe taksony i zespoły organizmów;	MR_P6S_UW01	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U2	Student potrafi w podstawowym zakresie posługiwać się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w medycynie roślin	MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U3	Student potrafi zachować zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium i w terenie.	MR_P6S_UW07	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów uczyć się i doskonalić przez całe życie w zakresie problematyki związanej z ochroną roślin, rozumie społeczną wagę profilaktyki w podejmowania działań dotyczących.	MR_P6S_KK01	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Udział w egzaminie	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	1. -2. Grzyby i organizmy grzybobobne w systemie naturalnym. Budowa plech. Sposoby rozmnażania. 3. Protozoa. Budowa Myxomycota i Acrasiomycota 4. Protozoa. Plasmodiophoromycota i Dictyosteliomycota 5. Chromista. Hyphochytridiomycota, Labirinthalomycota 6. Chromista. Oomycota 7. Eumycota. Chytridiomycota 8. Zygomycota 9. Ascomycota: Protomycetales, Taphrinales, Laboulbeniales 10. Ascomycota. Biologia rozwoju i budowa. 11. Ascomycota: Xylariales, Pezizales, Erysiphales, Hypocreales 12. Basidiomycota: Septobasidiales, Ustilaginales, Uredinales 13. Basidiomycota: Auriculariales, Tremellales, Holobasidiomycetidae 14 Metabolizm i genetyka grzybów i grzybobodobnych 15. Ekologiczna rola organizmów grzybobodobnych i grzybów.	Wykład
2.	1. Budowa: Diachea leucopodia, Plasmodiophora brasicae, Synchytrium endobioticum 2. Budowa: Phytophthora infestans, Plasmopara viticola, Peronospora destructor, Bremia lactucae 3. Budowa Zygomycotina. Absidia glauca. Mycor hiemalis. Rhizopus arrhizus 4. Rozmnażanie i budowa Eurotiales, Taphrinales. 5. Rozmnażanie i budowa Pleosporales. Nectria cinnnebarina, Venturia inaequalis 6. Discomycetes: Sclerotinia sclerotiorum, Rhytisma acerinum, Sarcoscypha coccinea. 7. Budowa owocników Erysiphales 8. Basidiomycotina: Ustilaginales. 9. Basidiomycotina: Tilletiales 10. Budowa Uredinales 11. Typy owocników u Basiciomycota 12. Budowa chorobowtórzczych grzybów z Boletales, Agaricales 13. Poriales, Stereales, Lucoperdales, Phallales 14. Grzyby mikoryzowe 15. Mycela sterylla	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

botanika



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Mikrobiologia Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I2B.5e4122363ef57.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z procesami życiowymi drobnoustrojów a w szczególności bakterii oraz wpływ czynników środowiskowych na te procesy.
C2	Zapoznanie studentów z rolą zespołów mikroorganizmów w kształtowaniu żyzności gleb, procesach transformacji nawozów mineralnych i środków ochrony roślin.
C3	Zapoznanie studentów z możliwością wykorzystanie drobnoustrojów w produkcji polowej roślin jak również w ochronie środowiska.
C4	Zapoznanie studentów z oddziaływaniem metabolitów wtórnych na fizjologię roślin i następczego działania na zdrowie ludzi i zwierząt.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	zagadnienia z zakresu biologii niezbędną do zrozumienia zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek i zespołów mikroorganizmów, zna i opisuje podstawowe taksony mikroorganizmów.	MR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne
W2	znaczenie bioróżnorodności mikroorganizmów środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i wpływie czynników abiotycznych i biotycznymi.	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne
W3	zjawiska zachodzące w środowisku pod wpływem mikroorganizmów	MR_P6S_WG07	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	korzystać z metod i technik diagnostycznych mikroorganizmów jak również metod izolacji i eliminacji mikroorganizmów.	MR_P6S_UW02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U2	rozpoznać i sklasyfikować podstawowe taksony i zespoły mikroorganizmów; w podstawowym zakresie posługuje się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w mikrobiologii; zachowuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium.	MR_P6S_UW03, MR_P6S_UW04	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	prawidłowej identyfikacji drobnoustrojów w podejmowania działań dotyczących utrzymania stanu zdrowotnego roślin.	MR_P6S_KK02	Zaliczenie ustne, Wykonanie ćwiczeń
K2	świadomie dokonać prawidłowego doboru zabiegów agrotechnicznych na procesy fizjologiczne mikroorganizmów i ich wpływu na stan środowiska przyrodniczego.	MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Przygotowanie do zajęć	25
Przygotowanie do ćwiczeń	25
Przygotowanie raportu	25
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25
Udział w egzaminie	3
Konsultacje	10

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 143	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 43	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 40	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Definicja, cel i zakres przedmiotu. Charakterystyka i kryteria podziału drobnoustrojów.</p> <p>2. Ogólna charakterystyka wirusów z uwzględnieniem wirusów roślinnych i wiroidów.</p> <p>3. Podstawowe cechy różnicujące drobnoustroje zaliczane do trzech domen Archeae, Bacteria i Eukarya.</p> <p>4. Typy fizjologiczne drobnoustrojów (fototrofy, chemotrofy, litotrofy, organotrofy).</p> <p>5. Podstawowe i alternatywne szlaki utleniania węglowodanów. Utlenianie związków jednowęglowych (metan, metanol) i dwuwęglowych (kwas octowy, etanol).</p> <p>6-7. Oddychania beztlenowe (oddychanie węglanowe, siarkowe, azotanowe) .</p> <p>8-9. Fermentacje u drobnoustrojów. Drobnoustroje fermentacji mlekowej, kwasów mieszanych i etanolowej.</p> <p>10. Charakterystyka chemolitotrofów (bakterie nityfikacyjne, siarkowe).</p> <p>11-12. Mikrobiologiczna degradacja materii organicznej (polisacharydów, białek, lipidów).</p> <p>13-14. Wzajemne oddziaływania pomiędzy drobnoustrojami i roślinami (antybioza, konkurencja, mikoryza, rizofera, bioróżnorodność).</p> <p>15. Metabolizm wtórny i jego produkty wywierające wpływ na środowisko.</p>	Wykład
2.	<p>Laboratorium (5 x 3 godz.)</p> <p>1. Sposoby niszczenia i hodowli drobnoustrojów. Technika prac mikrobiologicznych.</p> <p>2. Morfologia kolonii i komórek mikroorganizmów prokariotycznych. Proste metody barwienia - cz. 1.</p> <p>3. Morfologia kolonii i komórek mikroorganizmów prokariotycznych. Złożone metody barwienia - cz. 2.</p> <p>4. Charakterystyka wybranych grzybów.</p> <p>5. Wpływ czynników fizykochemicznych na wzrost drobnoustrojów.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	60.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	40.00%

Dodatkowy opis

Opracowanie sprawozdania opisującego wyniki analiz.

Wymagania wstępne

Biochemia, Botanika, Chemia,



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Diagnostyka chwastów w różnych siedliskach Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I2B.5e5e1df99fa83.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 45	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie roli chwastów w różnych ekosystemach, ze szczególnym uwzględnieniem agroekosystemów; czynniki siedliskowe wpływające na zbiorowiska roślin.
C2	Szkodliwa i pożyteczna rola chwastów zasiedlających plantacje roślin uprawnych i ich otoczenie. Sposoby rozmnażania się roślin synantropijnych oraz ich wpływ na zachwaszczenie.
C3	Klasyfikacja roślinności segetalnej (botaniczna, ekologiczna i rolnicza). Fenologia chwastów w zależności od zajmowanych siedlisk

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
-----	-------------------------------	-------------------------------	--------------------

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student nabywa teoretyczne i praktyczne wiadomości związane z biologią i ekologią chwastów.	MR_P6S_WG01	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium
W2	Wyjaśnia ich oddziaływanie na roślinę uprawną oraz rolę, jaką pełnią w środowisku.	MR_P6S_WG06	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Kolokwium
W3	Umie rozpoznać ważniejsze gatunki w różnych fazach rozwojowych	MR_P6S_WG10	Egzamin ustny, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student nabywa również umiejętność oceny składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych oraz szkodliwości chwastów w różnych siedliskach.	MR_P6S_UW01	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
U2	Przedstawia zależności istniejące pomiędzy roślinami a panującymi warunkami siedliskowymi.	MR_P6S_UW05	Egzamin ustny, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
U3	Organizuje i prowadzi badania w zespole. Samodzielnie podejmuje decyzje w procesie kształtowania krajobrazu rolniczego, ochrony środowiska rolniczego, a także wykorzystywania naturalnych mechanizmów zachodzących w biocenozie do kształtowania produktywności roślin uprawnych.	MR_P6S_UK11, MR_P6S_UK12	Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student ocenia i diagnozuje zagrożenia dla upraw ze strony chwastów. Na podstawie składu gatunkowego roślin zasiedlających pola charakteryzuje panujące tam warunki.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KO04	Aktywność na zajęciach, Kolokwium

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	45	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15	
Konsultacje	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	25	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Udział w egzaminie	3	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 143	ECTS 5

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 78	ECTS 3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definicje chwastu. Chwasty a zachwaszczenie. Zachwaszczenie aktualne i potencjalne. 2. Negatywne funkcje chwastów i innych roślin dzikorosnących. 3. Pozytywne funkcje chwastów i innych roślin dzikorosnących. 4. Przyczyny i źródła zachwaszczenia. 5. Formy szkodliwości chwastów. 6. Występowanie chwastów w ekosystemach (podział chwastów i charakterystyka zbiorowisk chwastów segetalnych, ruderalnych, TUZ, ekosystemów leśnych, wodnych). Klasyfikacja botaniczna. 7. Formy życiowe i długość życia osobniczego chwastów. 8. Grupy biologiczne chwastów segetalnych. 9. Klasyfikacja chwastów ze względu na pochodzenie i reakcję na przekształcenie siedlisk przez człowieka. 10. Wpływ warunków siedliskowych na występowanie i zachowanie się chwastów oraz stopień zachwaszczenia pól. 11. Gatunki wskaźnikowe. 12. Sposoby rozmnażania i rozprzestrzeniania się chwastów. Diaspory jako element determinujący zachwaszczenie. 13. Reprodukacja roślin synantropijnych z organów wegetatywnych. 14. Fenologia chwastów w uprawach polowych. 15. Fenologia chwastów w pozostałych siedliskach. 	Wykład

2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fazy rozwojowych roślin uprawnych i chwastów wg skali BBCH. 2. Zielnik – zasady zbioru, zasuszania i oznaczania roślin, wykonanie. 3. Ważniejsze cechy morfologiczne pomocne w diagnostyce chwastów. 4. Diagnostyka, znaczenie i szkodliwość ważniejszych gatunków chwastów w zbiorowiskach segetalnych – chwasty roślin zbożowych. 5. Diagnostyka, znaczenie i szkodliwość ważniejszych gatunków chwastów w zbiorowiskach segetalnych – chwasty w pozostałych uprawach w produkcji polowej. 6. Zaliczenie ćwiczeń 1-5 Diagnostyka, znaczenie i szkodliwość ważniejszych gatunków chwastów w zbiorowiskach roślin ogrodniczych – chwasty w uprawach roślin warzywniczych. 7. Rozpoznawanie gatunków we wczesnych fazach rozwojowych (ćwiczenia terenowe). 8. Diagnostyka, znaczenie i szkodliwość ważniejszych gatunków chwastów w roślin ogrodniczych - chwasty w uprawach sadowniczych. 9. Diagnostyka - chwasty TUZ 10. Diagnostyka ważniejszych gatunków chwastów w zbiorowiskach ruderalnych. 11. Diagnostyka ważniejszych gatunków chwastów w ekosystemach wodnych i leśnych. 12. Rozpoznawanie gatunków w kolejnych fazach rozwojowych (ćwiczenia terenowe). 13. Zaliczenie ćwiczeń 6-12. Ocena wpływu warunków siedliskowych na rozwój i morfologię chwastów. praca własna na bazie materiałów uzyskanych na wyjeździe i ćwiczeniach terenowych 14. Ocena podstawowych parametrów siedliska w aspekcie rolniczym na podstawie składu gatunkowego występujących roślin dzikich. praca własna. 15. Zdawanie zielników. Zaliczenie ćwiczeń 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia, zielnik

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Egzamin ustny	55.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	45.00%

Wymagania wstępne

Biologiczne podstawy rolnictwa (botanika, uprawa roli i roślin, mikrobiologia, fizjologia roślin, genetyka)



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Podstawy produkcji roślinnej Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I2B.5df0eb890f586.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 4
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Teoretyczne i praktyczne zapoznanie studentów z warunkami siedliskowymi w jakich odbywa się produkcja roślinna.
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu technologii uprawy roli, siewu, pielęgnowania i zbioru roślin uprawnych i praktyczne zapoznanie ze sposobem wykonania podstawowych zabiegów uprawowych.
C3	Przekazanie wiedzy dotyczących zasad właściwego następstwa roślin oraz konstruowania płodozmianów.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Ma wiedzę o bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi.	MR_P6S_WG06	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Zaliczenie ustne, Kolokwium
W2	Ma wiedzę o wymaganiach siedliskowych oraz o technikach i technologiach uprawy ważniejszych gospodarczo roślin rolniczych.	MR_P6S_WG09	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Zaliczenie ustne, Kolokwium
W3	Zna i rozumie zasady gospodarowania w rolnictwie integrowanym i ekologicznym oraz rozumie ich gospodarcze i przyrodnicze znaczenie, rozumie specyfikę pielęgnowania i ochrony roślin w różnych systemach rolnictwa.	MR_P6S_WG12	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Zaliczenie ustne, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych, interpretuje je i formułuje wnioski, umie formułować i uzasadniać własne opinie.	MR_P6S_UK09	Zaliczenie ustne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja
U2	Potrafi w podstawowym zakresie określić wymagania ważniejszych gatunków roślin uprawnych i zaplanować technologię ich uprawy.	MR_P6S_UW05	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U3	Potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, kierować zespołem przyjmując odpowiedzialność za efekty pracy.	MR_P6S_UK11	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Jest gotów do wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych oraz ma potrzebę doksztalcania przez całe życie w zakresie problematyki związanej z ochroną roślin i środowiska.	MR_P6S_KK02	Prezentacja
K2	Jest gotów przestrzegania zasad etyki zawodowej i rozumie społeczną wagę profilaktyki w podejmowania działań dotyczących utrzymania stanu zdrowotnego roślin.	MR_P6S_KR05	Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Konsultacje	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25
Przygotowanie do ćwiczeń	15

Przygotowanie projektu	10	
Udział w egzaminie	3	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 113	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 63	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka polowej produkcji roślinnej. 2. Siedliskowe czynniki plonotwórcze. 3. Znaczenie światła i temperatury w siedlisku. 4. Znaczenie wody, czynnika topograficznego, biotycznego i antropogenicznego w siedlisku. 5. Technika wykonania i ocena orki. 6. Zabiegi uprawowe. 7. Zespoły uprawek. 8. Siew roślin uprawnych. 9. Mechaniczne i chemiczne pielęgnowanie roślin uprawnych. 10. Zbiór i przechowywanie ziemiopłodów. 11. Ekologiczne i produkcyjne skutki uproszczeń w uprawie roli. 12. Uprawa konserwująca. 13. Uprawa bezorkowa i siew bezpośredni (uprawa zerowa). 14. Funkcje płodozmianu. 15. Dobra praktyka rolnicza w medycynie roślin. 	Wykład

2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nasionoznawstwo roślin uprawnych. Zboża. 2. Strączkowe. 3. Motylkowe drobnonasienne. 4. Przemysłowe, okopowe i pastewne jednoroczne. 5. Zaliczenie tematów 1-4. Wstęp do oceny materiału siewnego. 6. Ocena organoleptyczna i laboratoryjna materiału siewnego. 7. Ocena przezimowania roślin uprawnych (ćw. polowe). 8. Ocena warunków siedliskowych roślin uprawnych (ćw. polowe). 9. Ocena wschodów roślin jarych (ćw. polowe). 10. Technika wykonania orki (ćw. polowe). 11. Ocena uprawek (ćw. polowe). 12. Zaliczenie tematów 5-11. Zasady konstruowania płodozmianów. 13. Płodozmiany polowe. 14. Rozpoznawanie roślin uprawnych w różnych fazach ich rozwoju (ćw. polowe). 15. Zaliczenie tematów 12-14 z rozpoznawaniem roślin uprawnych w różnych fazach wzrostu (ćw. polowe). 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Pokaz/demonstracja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Egzamin ustny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

botanika, chemia, gleboznawstwo, inżynieria rolnicza, agrometeorologia



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Gleboznawstwo Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I2A.5e4537c47047a.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Student poznaje glebę jako środowisko życia roślin. Poznaje wpływ gleby, jej właściwości na pobieranie składników pokarmowych przez rośliny. Poznaje wpływ minerałów ilastych, kompleksu sorpcyjnego i innych właściwości na prawidłowe funkcjonowanie roślin. Poznaje zagrożenia dla rozwoju roślin spowodowane niedostosowaniem wymogów roślin do jakości gleby. Poznaje zagrożenia dla rozwoju roślin spowodowane niedostosowaniem wymogów roślin do jakości gleby. Student ma podstawową wiedzę o podstawowych czynnikach mających wpływ na rozwój i przebieg procesu glebotwórczego.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Poznaje wpływ gleby, jej właściwości na pobieranie składników pokarmowych. Czynniki decydujące o dostępności wody w glebie dla roślin Potrafi wyjaśnić możliwości kształtowania czynników środowiskowych w celu zapobiegania procesom degradacji środowiska glebowego.	MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG07, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Potrafi wykonać oznaczenia podstawowych właściwości gleb oraz ocenić efektywność zabiegów wpływających na poprawę ich żyzności. Student potrafi korzystać z literatury, materiałów kartograficznych i norm branżowych w celu samokształcenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych. Student umie powiązać stopień zagrożenia degradacją gleb w wyniku działalności człowieka z właściwościami stanowiącymi o ich odporności na konkretne czynniki degradujące.	MR_P6S_UW02, MR_P6S_UW05, MR_P6S_UW06, MR_P6S_UW07	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student potrafi pracować indywidualnie oraz w zespole, przyjmując w nim różne role; rozumie potrzebę uczenia się i dokończania przez całe życie w zakresie problematyki związanej z ochroną środowiska stosuje się do przepisów prawa i obowiązujących regulaminów dotyczących czynności zawodowych	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KK02, MR_P6S_KO04, MR_P6S_KR05	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Konsultacje	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Gleba, jej funkcje, czynniki glebotwórcze. Powstawanie i kształtowanie gleb, procesy wietrzenia, główne procesy glebotwórcze i ich wpływ na kierunki rozwoju gleb. Minerale ilaste ich wpływ na pobieranie składników pokarmowych przez rośliny. Morfologia gleb.</p> <p>Woda w glebie i jej dostępność dla organizmów. Właściwości wodne, powietrzne i cieplne gleb oraz ich rola w kształtowaniu środowiska rozwoju organizmów.</p> <p>Wpływ właściwości fizykochemicznych gleb na rozwój roślin: odczyn gleb, reakcja roślin na zmiany odczynu gleb, zasolenie, buforowość. Budowa kompleksu sorpcyjnego, rodzaje kwasowości. Właściwości sorpcyjne gleb, rodzaje sorpcji i ich wpływ na zatrzymywanie składników pokarmowych w glebie. Materia organiczna i jej przemiany w glebach: procesy humifikacji i mineralizacji; próchnica glebowa, jej właściwości oraz znaczenie w procesach glebowych. Ekologiczna rola próchnicy. Skład chemiczny masy glebowej, makro i mikroelementy. Żyzność i produktywność gleb. Degradacja gleb, rodzaje, przyczyny, zapobieganie, reakcje roślin na degradację środowiska glebowego. Zasoby gleb Polski. Podstawowe jednostki typologiczne występujące na terenie naszego kraju. Zasady waloryzacji użytkowej gleb Polski. Żyzność i urodzajność gleb. Kartograficzne opracowania gleboznawcze i możliwości ich wykorzystania w ocenie przydatności gleb do uprawy roślin.</p>	Wykład
2.	<p>Skały macierzyste gleb - geneza, budowa, skład mineralny, wartość glebotwórcza. Podział utworów na frakcje i grupy granulometryczne, organoleptyczne oznaczanie grup granulometrycznych. Oznaczanie wybranych właściwości fizycznych gleb. Siły utrzymujące wodę w glebie, dostępność wody dla roślin, wykreślanie krzywej pF i jej interpretacja. Wapń w glebie. Oznaczanie zawartości CaCO₃ w glebie metodą terenową i objętościową. Oznaczanie odczynu metodą terenową i potencjometryczną. Pojemność sorpcyjna gleb - oznaczanie kwasowości hydrolitycznej i sumy kationów zasadowych. Rozpoznawanie głównych jednostek taksonomicznych gleb na podstawie monolitów. Pokrywa glebowa Polski. Studiowanie opracowań kartograficznych: mapa glebowa, glebowo-bonitacyjna, glebowo-rolnicza</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Zakres wiedzy przyrodniczej na poziomie szkoły średniej



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wychowanie fizyczne Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów wszystkie	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e26ec6e4fc6eW00S.IoEA.5df0eb511c5ab.20
Jednostka organizacyjna Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obowiązkowość Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wychowanie fizyczne: 30	

Okresy Semestr 3, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wychowanie fizyczne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Kształtowanie umiejętności rozpoznawania i oceny własnego rozwoju fizycznego oraz sprawności fizycznej.
C2	Uświadomienie konieczności prowadzenia zdrowego stylu życia.
C3	Poznawanie i stosowanie zasad bezpieczeństwa podczas aktywności fizycznej.
C4	Kształtowanie umiejętności osobistych i społecznych sprzyjających całonocnej aktywności fizycznej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	cel i rolę poszczególnych ćwiczeń.		Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wykonywać ćwiczenia poprawiające kondycję i sprawność fizyczną.		Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	świadomego utrzymywania sprawności fizycznej przez całe życie oraz jej wpływu na stan zdrowia.		Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	przestrzegania obowiązujących przepisów i regulaminów.		Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Semestr 2

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wychowanie fizyczne	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3, Semestr 4

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wychowanie fizyczne	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Studenci wybierają interesującą ich formę realizacji zajęć przed rozpoczęciem semestru z aktualnej oferty zamieszczonej na stronach internetowych SWFiS oraz w systemie USOS. Rejestracja na zajęcia odbywa się poprzez obowiązujący na uczelni elektroniczny system zapisów. Tematyka realizowana podczas ćwiczeń powiązana jest z wybraną dyscypliną sportu i jest uzupełniona o dodatkowe elementy takie jak ćwiczenia przygotowujące do zajęć podczas rozgrzewki oraz ćwiczenia rozluźniające na zakończenie zajęć. Szczegółowy wykaz dostępnych form realizacji zajęć z Wychowania Fizycznego dostępny jest na stronie internetowej http://swfis.upwr.edu.pl/zajecia-dydaktyczne/	Wychowanie fizyczne

Informacje rozszerzone

Semestr 2

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, WF

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wychowanie fizyczne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	100.00%

Dodatkowy opis

Zapisy na zajęcia odbywają się poprzez obowiązujący system elektroniczny (USOS UL).

Semestr 3, Semestr 4

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, WF

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wychowanie fizyczne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	100.00%

Dodatkowy opis

Zapisy na zajęcia odbywają się poprzez obowiązujący system elektroniczny (USOS UL).

Wymagania wstępne

Brak przeciwwskazań medycznych do uczestniczenia w zajęciach wychowania fizycznego.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Ochrona własności intelektualnej, BHP i ergonomia Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I2A.5e5e1deac13cd.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 1
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawami ergonomii i jej wykorzystania do projektowania wybranych obiektów i stanowisk pracy.
C2	Zapoznanie studentów z zasadami BHP i ppoż w różnych sytuacjach i przy wykonywaniu zróżnicowanych czynności.
C3	Zapoznanie studentów z podstawami prawa autorskiego i praw własności przemysłowej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	zasady wykorzystywania cudzej własności intelektualnej	MR_P6S_WK15	Zaliczenie pisemne
W2	zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii związane ze stosowaniem środków ochrony roślin i maszyn do ich aplikacji.	MR_P6S_WK15	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	korzystać z bezpiecznych metod i technik przy aplikacji preparatów i środków ochrony	MR_P6S_UK09	Zaliczenie pisemne
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	określenia odpowiedzialności ponoszonej podczas wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami i ich wpływu na stan środowiska przyrodniczego.	MR_P6S_KK01	Zaliczenie pisemne
K2	stosowania się do przepisów prawa i obowiązujących regulaminów dotyczących czynności zawodowych.	MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	8	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 25	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Tematyka przedmiotu dotyczy bezpiecznych i wygodnych warunków wykonywania czynności zawodowych i pozazawodowych. Omawiane są rodzaje czynników występujących na stanowiskach pracy oraz oddziaływanie tych czynników na człowieka. Przedstawiane są podstawy ergonomii oraz jej wykorzystanie do projektowania i korekty stanowisk pracy oraz obiektów technicznych. Przedstawione są podstawowe informacje na temat ochrony własności intelektualnej.</p> <p>Tematyka wykładów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do ergonomii, podstawowe pojęcia, rys historyczny. 2. Podstawowy układ ergonomiczny. Relacje w układzie człowiek – maszyna – środowisko. 3. Antropometria – geometryczne kształtowanie stanowiska pracy. 4. Obciążenie człowieka pracą. Wydatek energetyczny organizmu ludzkiego. 5. Obciążenie człowieka pracą. Obciążenia statyczne układu mięśniowo – szkieletowego. Pojęcie monotypii. 6. Podstawowe pojęcia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Ogólna charakterystyka czynników środowiska pracy. Zagrożenia związane z przemieszczaniem się ludzi. 7. Czynniki niebezpieczne na stanowiskach pracy: zagrożenia wybuchem i pożarem, ochrona przeciwpożarowa. 8. Czynniki niebezpieczne na stanowiskach pracy: Ochrona przeciw porażeniom prądem elektrycznym. Zagrożenia polami elektromagnetycznymi. 9. Zasady bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin. Pojęcie toksyczności, klasy toksyczności. 10. Bezpieczna obsługa sprzętu zmechanizowanego do aplikacji środków ochrony roślin. 11. Zagrożenia wypadkowe. Pojęcie wypadku przy pracy. Postępowanie powypadkowe. Profilaktyka i prewencja. 12. Czynniki szkodliwe i uciążliwe: drgania i ich wpływ na organizm ludzki. Minimalizacja skutków drgań na stanowisku pracy. 13. Czynniki szkodliwe i uciążliwe: narażenie na hałas na stanowisku pracy. 14. Mikroklimat. Termiczne i atmosferyczne środowisko pracy. 15. Ochrona własności intelektualnej. Rodzaje i cechy praw autorskich. Sposoby prawidłowego wykorzystania własności intelektualnej. 	Wykład
----	--	--------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu fizyki, biologii człowieka i matematyki (na poziomie szkoły średniej).



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Prawo w ochronie roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I2HS.5e5e1dfa0edd9.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczno-społeczne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 1
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z ogólnymi elementami prawa. Uświadomienie studentów w zakresie źródeł prawa i ich wykorzystywanie w każdej dziedzinie życia społeczno-gospodarczego.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i rozumie prawne zasady związane z aspektem ochrony roślin.	MR_P6S_WK13, MR_P6S_WK14	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	Student potrafi prawidłowo interpretować regulacje prawa dotyczące ochrony roślin.	MR_P6S_UW05	Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do przestrzegania prawa w każdym obszarze życia społeczno-gospodarczego.	MR_P6S_KO03	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
Konsultacje	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Źródła prawa Unii Europejskiej - ze szczególnym uwzględnieniem aktów prawnych dotyczących ochrony roślin 1 godz. 2. Harmonizacja polskiego prawa z prawem Unii Europejskiej 1 godz. 3. Ochrona roślin w polskim ustawodawstwie 1 godz. 4. Ochrona gatunkowa roślin 1 godz. 5. Prawna ochrona dziko żyjących roślin nieobjętych ochroną gatunkową 1 godz. 6. Obszar Natura 2000 1 godz. 7. Ochrona gatunków w warunkach ex situ - ogrody botaniczne 1 godz. 8. Ochrona terenów zieleni i zadrzewień 1 godz. 9. Ochrona roślin przed organizmami szkodliwymi 1 godz. 10. Wprowadzanie lub przemieszczanie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej roślin, produktów roślinnych i produktów podatnych na porażenie 1 godz. 11. Produkcja roślin, wytwarzanie produktów roślinnych i przedmiotów podatnych na porażenie, obrót i tworzenie stref ochronnych 1 godz. 12. Dopuszczanie środków ochrony roślin do obrotu oraz substancji aktywnej do stosowania w środkach ochrony roślin 1 godz. 13. Obrót i stosowanie środków ochrony roślin 1 godz. 14. Nadzór nad ochroną roślin 1 godz. 15. Odpowiedzialność za naruszenie przepisów dotyczących ochrony roślin 1 godz. 	Wykład
----	---	--------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	100.00%



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Zoologia z elementami entomologii ogólnej Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I2B.1587143903.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z różnorodnością świata zwierząt w ujęciu systematycznym i funkcjonalnym. Poznawana jest budowa morfologiczna i anatomiczna wybranych taksonów zwierząt bezkręgowych i kręgowców oraz ich przystosowanie do środowiska życia i znaczenie dla człowieka.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	[MR_P6S_WG01] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu biologii niezbędne do zrozumienia zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji; a także podstawowe taksony organizmów, oraz relacje zachodzące między komponentami agrocenozy	MR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
W2	[MR_P6S_WG06] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	[MR_P6S_UW04] absolwent potrafi rozpoznać i klasyfikować podstawowe taksony i zespoły organizmów; w podstawowym zakresie posługuje się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w medycynie roślin; zachowuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium i w terenie	MR_P6S_UW04	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	[MR_P6S_KK01] absolwent jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgnięcia opinii ekspertów	MR_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Udział w egzaminie	5	
Konsultacje	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Gromadzenie i studiowanie literatury	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 75	ECTS 3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Zoologia jako nauka biologiczna. Zoologia i jej działy. Podstawy taksonomii zoologicznej. Gatunek w biologii. Pojęcie i najważniejsze mechanizmy ewolucji zwierząt. Wyjaśnienie podstawowych pojęć w biologii i ekologii.</p> <p>2. Podział świata na strefy zoogeograficzne. Różnorodność gatunkowa fauny świata i Polski.</p> <p>3. Ogólna budowa i funkcjonowanie komórki zwierzęcej, specjalizacja komórek.</p> <p>4. Ogólna budowa, rodzaje i funkcjonowanie tkanek. Budowa i funkcjonowanie pokrycia ciała oraz układów wewnętrznych (oddechowego, krążenia, pokarmowego, wydalniczego, nerwowego). Anatomia owadów.</p> <p>5. Narządy zmysłów zwierząt wielokomórkowych (Metazoa). Odbieranie bodźców. Podstawy etologii zwierząt. Strategie obronne zwierząt. Znaczenie diapauzy fakultatywnej i obligatoryjnej u stawonogów. Hormonalna regulacja procesów życiowych.</p> <p>6-7. Rozmnażanie zwierząt. Bezpłciowe i płciowe rozmnażanie stawonogów. Rozwój zwierząt (zarodkowy i pozazarodkowy). Przebieg metamorfozy owadów, rozwój embrionalny i determinacja płci, rozwój postembrionalny: larwy holometaboliczne i ich typy, przepoczwarczenie, dojrzewanie płciowe i aktywność postaci dorosłej.</p> <p>8-9. Zwierzę a środowisko. Cechy adaptacyjne zwierząt do zajmowanych środowisk życia. Tolerancja ekologiczna. Interakcje międzygatunkowe i wewnątrzpopulacyjne. Regulacja liczebności populacji.</p> <p>10. Podziały funkcjonalne zwierząt. Organizmy szkodliwe i pożyteczne. Zasady klasyfikacji organizmów fitofagicznych w oparciu o cechy morfologiczne.</p> <p>11-13. Przegląd systematyczny wybranych zwierząt z grupy bezkręgowców: gąbki (Porifera), parzydełkowce (Cnidaria), płazińce (Platyhelminthes), obleńce (Nemathelminthes), pierścienice (Annelida), stawonogi (Arthropoda), w tym skorupiaki (Crustacea), mięczaki (Mollusca).</p> <p>14. Ogólna charakterystyka strunowców (Chordata), w tym: bezciaszkowców (Cephalochordata) i kręgowców (Vertebrata): ryb (Pisces), płazów (Amphibia), gadów (Reptilia).</p> <p>15. Biologia kręgowców, najważniejszych organizmów fitofagicznych w antropocenoze (ptaki Aves, ssaki Mammalia, w tym gryzonie Rodentia).</p>	Wykład

2.	<p>1. Wykorzystywanie wiedzy ogólnej o morfologii, anatomii i czynnościach życiowych zwierząt w zoologii stosowanej (umiejętność obsługi podstawowych przyrządów i kluczy do oznaczania zwierząt, korzystanie z narzędzi internetowych).</p> <p>2. Płazińce (Platyhelminthes) - morfologia, anatomia, środowisko życia, przegląd systematyczny płazińców wolnożyjących i pasożytniczych.</p> <p>3. Obłeńce (Nemathelminthes) - morfologia anatomia, środowisko życia, podział funkcjonalny i znaczenie.</p> <p>4. Pierścienice (Annelida) - morfologia, anatomia, środowisko życia i znaczenie. Hodowla dżdżownic. Sekcjonowanie.</p> <p>5-6. Morfologia, anatomia, środowisko życia oraz przegląd wybranych rzędów szczękoczułkowców (Chelicerata): przegląd pająków (Araneae) oraz roztoczy (Acari). Sekcjonowanie pająków, preparowanie.</p> <p>7-8. Morfologia ogólna owadów (Insecta) (budowa głowy, aparaty gębowe, budowa tułowia, odnóży i skrzydeł oraz ich typy, odwłok). Sekcjonowanie owadów i preparowanie różnych części ciała.</p> <p>9-10. Ogólna charakterystyka i rozpoznawanie wyższych jednostek taksonomicznych owadów o przeobrażeniu niepełnym (bezskrzydłe, ważki, prostoskrzydłe, przyłżeńce, pluskwiaki).</p> <p>11-12. Ogólna charakterystyka i rozpoznawanie wyższych jednostek taksonomicznych owadów o przeobrażeniu pełnym (chrząszcze, muchówki, motyle, błonkówki)</p> <p>13. Mięczaki (Mollusca) - morfologia, anatomia, środowisko życia i znaczenie. Sekcjonowanie ślimaków (Gastropoda).</p> <p>14. Przegląd systematyczny wybranych rzędów ptaków (Aves) i ssaków (Mammalia), w tym gryzoni i zwierzyny łownej - sprawców uszkodzeń roślin.</p> <p>15. Rozpoznawanie na zaliczenie wybranych grup systematycznych zwierząt.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Biologia na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Dobre praktyki w rolnictwie Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.l2B.5e5e1dfb0dfd3.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 1
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zasadami zrównoważonego rozwoju w rolnictwie
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu minimalnych norm w ochronie środowiska rolniczego na poszczególnych etapach produkcji roślinnej

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student ma wiedzę z zakresu podstawowych zasad gospodarowania w rolnictwie z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju i aspektu ochrony środowiska. Posiada podstawową wiedzę z zakresu wykonywania zabiegów ochrony roślin zgodnych z zasadami dobrej praktyki	MR_P6S_WG09, MR_P6S_WG11, MR_P6S_WK17	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi uwzględnić aspekty proekologiczne przy podejmowaniu decyzji i prowadzeniu produkcji rolniczej i zabiegach ochrony roślin	MR_P6S_UK08, MR_P6S_UW03	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student ma świadomość ryzyka i odpowiedzialności zawodowej za działania w produkcji roślinnej, szczególnie w zakresie ochrony roślin, wpływające na stan środowiska naturalnego, stosuje się do obowiązujących przepisów prawa	MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Udział w egzaminie	2	
Konsultacje	3	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Rozwój zrównoważony a koncepcja rozwoju obszarów wiejskich. Oddziaływanie rolnictwa na środowisko przyrodnicze (jakość wód, zanieczyszczenie powietrza, żyzność gleb, bioróżnorodność, krajobraz).</p> <p>2. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej - aspekty prawne i organizacyjne. Zarządzanie gospodarstwem zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Rolniczej. Infrastruktura techniczna w gospodarstwie. Utrzymywanie ładu przestrzennego i organizacyjnego w gospodarstwie. Gospodarka odpadami w gospodarstwie. Różóg w gospodarstwie, organizacja produkcji roślinnej i zwierzęcej zgodnie z ideą rozwoju zrównoważonego, prowadzona dokumentacja.</p> <p>3. Zasady Dobrej Praktyki w gospodarce płodozmianowej. Dobór i kolejność roślin oraz ich oddziaływanie na właściwości gleby.</p> <p>4. Zasady Dobrej Praktyki w nawożeniu i przechowywaniu nawozów. Płyty i zbiorniki do przechowywania nawozów naturalnych. Stosowanie ścieków i odpadów. Dawki i terminy stosowania nawozów w integrowanej produkcji roślinnej.</p> <p>5. Podstawowe zasady Dobrej Praktyki w uprawie roli. Techniki uprawy roli, stosowane narzędzia. Zabiegi przeciwozyjne. Ochrona gleby przed degradacją biologiczną.</p> <p>6. Zasady gospodarowania na trwałych użytkach zielonych. Termin i technika koszenia łąk, pielęgnacja pastwisk i terenów odłogowanych. Znaczenie Dobrej Praktyki Rolniczej w poprawie dobrostanu zwierząt. Wychów naturalny, elementy budownictwa inwentarskiego, etyka w produkcji zwierzęcej.</p> <p>7. Ochrona różnorodności biologicznej. Krajobraz i różnorodność krajobrazowa. Gospodarka przestrzenna w zrównoważonym rozwoju. Pozaprodukcyjne funkcje rolnictwa. Zrównoważony rozwój rolnictwa na obszarach przyrodniczo cennych. Użytki ekologiczne.</p> <p>8. Dobra praktyka ochrony roślin. Zabiegi agrotechniczne i ich wpływ na dynamikę rozwoju agrofagów. Przydatność diagnostyki agrofagów, ich zagęszczenia oraz progów szkodliwości w planowaniu zabiegów ochrony roślin.</p> <p>9. Etykieta (instrukcja) jako warunek prawidłowego i bezpiecznego stosowania środka ochrony roślin. Zasady wyboru substancji aktywnej oraz formy użytkowej środka ochrony roślin z uwzględnieniem gatunku i stadium rozwojowego szkodnika lub fazy rozwojowej chwastu. Zasady obliczania ilości cieczy użytkowej.</p> <p>10. Dobra praktyka organizacji ochrony roślin. Transport i magazynowane ŚOR Przygotowanie do zabiegu. Opryski - zasady, sytuacje awaryjne. Zasady zbiórki opakowań po środkach ochrony roślin. Dokumentacja zabiegów. Doskonalenie zawodowe osób zatrudnionych przy stosowaniu środków ochrony roślin.</p> <p>11. Zagrożenia oraz metody przeciwdziałania skutkom stosowania środków ochrony roślin.</p> <p>12. Zwykła Dobra Praktyka Rolnicza i dobra kultura rolna jako podstawa finansowania działań prośrodowiskowych w rolnictwie i na terenach wiejskich.</p> <p>13. Zasada wzajemnej zgodności (cross compliance). Wymogi, zakres kontroli.</p> <p>14. Dobra praktyka doświadczalna.</p> <p>15. Zasady zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach. Czynniki wpływające na wzrost prośrodowiskowej aktywności przedsiębiorstw</p>	Wykład
----	--	--------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język angielski Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648f840f8d
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka angielskiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na danym poziomie zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na danym poziomie językowym, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla danego poziomu, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na danym poziomie, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na danym poziomie językowym, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do danego poziomu zaawansowania.	MR_P6S_UK10	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	--	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

Dodatkowy opis

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami (np. podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszerne teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach

towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy Poziom wyjściowy

A1 --> 0, A1

A2 --> A1, A2

B1 --> A2, B1

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język francuski Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.IEJO.1578906037.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka francuskiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na danym poziomie zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na danym poziomie językowym, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla danego poziomu, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na danym poziomie, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na danym poziomie językowym, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do danego poziomu zaawansowania	MR_P6S_UK10	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
Konsultacje	4	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

Dodatkowy opis

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami (np.: podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszernie teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy Poziom wyjściowy

A1 --> 0, A1

A2 --> A1, A2

B1 --> A2, B1

B2 --> B1, B2

C1

--> B2, C1



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Język chiński Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.IEJO.1578906208.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka chińskiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na poziomie min. B2 zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na poziomie min. B2, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla poziomu min. B2, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na poziomie min. B2, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na poziomie min. B2, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do poziomu zaawansowania min. B2	MR_P6S_UK10	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

Dodatkowy opis

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami (np.: podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszerne teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste,

dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy	Poziom wyjściowy
A1	--> 0, A1
A2	--> A1, A2
B1	--> A2, B1
B2	--> B1, B2
C1	--> B2, C1



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Język hiszpański Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.IEJO.1578906405.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka hiszpańskiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na danym poziomie zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na danym poziomie językowym, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla danego poziomu, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na danym poziomie, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na danym poziomie językowym, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do danego poziomu zaawansowania	MR_P6S_UK10	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning
2.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

Dodatkowy opis

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami (np.: podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszerne teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie

tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wyrażać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy Poziom wyjściowy

A1 --> 0, A1

A2 --> A1, A2

B1 --> A2, B1

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Język rosyjski Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.IEJO.1578906536.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka rosyjskiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na danym poziomie zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na danym poziomie językowym, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla danego poziomu, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na danym poziomie, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na danym poziomie językowym, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do danego poziomu zaawansowania	MR_P6S_UK10	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS. Część zajęć odbywa się z zastosowaniem metod i technik kształcenia na odległość. Szczegółowy wykaz dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Praca w grupie, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

Dodatkowy opis

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy Poziom wyjściowy

A1 --> 0, A1

A2 --> A1, A2

B1 --> A2, B1

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1

Informacje dodatkowe

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami (np.: podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszernie teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi

organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.
<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>



UNIwersYTET PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

Język niemiecki Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.IEJO.5e26dc13d9240.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka niemieckiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na danym poziomie zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na danym poziomie językowym, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla danego poziomu, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na danym poziomie, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na danym poziomie językowym, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do danego poziomu zaawansowania	MR_P6S_UK10	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

Dodatkowy opis

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami (np.: podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszerne teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste,

dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy Poziom wyjściowy

A1 --> 0, A1

A2 --> A1, A2

B1 --> A2, B1

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język włoski Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.IEJO.1578906826.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 3, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka włoskiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na danym poziomie zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na danym poziomie językowym, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla danego poziomu, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na danym poziomie, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na danym poziomie językowym, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do danego poziomu zaawansowania	MR_P6S_UK10	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	26	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	90.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	10.00%

Dodatkowy opis

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami (np.: podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszerne teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie

tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wyrażać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy Poziom wyjściowy

A1	--> 0, A1
A2	--> A1, A2
B1	--> A2, B1
B2	--> B1, B2
C1	--> B2, C1



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wirusologia i bakteriologia Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1dfa1896e.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy o budowie, właściwościach i podstaw klasyfikacja wirusów i wiroidów.
C2	Zapoznanie studentów z rolą bakterii i wirusów w środowisku oraz ich wpływem produkcję roślinną, drogami ich rozprzestrzeniania oraz sposobami zapobiegania infekcjom.
C3	Zapoznanie studentów z fenotypowymi i genotypowymi metodami identyfikacji oraz analizą morfologiczną i fizjologiczną wybranych grup bakterii.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	metody identyfikacji wirusów i bakterii; zna i opisuje podstawowe taksony wirusów i bakterii patogenicznych dla roślin.	MR_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne
W2	mechanizmy interakcji pomiędzy roślinami i drobnoustrojami oraz ma wiedzę odnośnie znaczenia zachowania bioróżnorodności dla zdrowia ludzi oraz ochrony środowiska.	MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG07	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozpoznać ważne gospodarczo wirusy i bakterie oraz korzystać z metod i technik diagnostycznych umożliwiające identyfikację i charakterystykę fizjologiczną bakterii fitopatogenicznych.	MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW02	Zaliczenie ustne
U2	wykorzystać czynniki abiotyczne i biotyczne w kształtowaniu aktywności drobnoustrojów patogenicznych.	MR_P6S_UW03	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	wykorzystania procesów prowadzonych przez drobnoustroje w celu ograniczenia występowanie agrofagów i podniesienia efektywności produkcji roślinnej.	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta
K2	dokształcania i samokształcenia w zakresie pojawiających się nowych zagrożeń i możliwości wykorzystania nowych czynników kształtujących aktywność drobnoustrojów.	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25	
Udział w egzaminie	3	
Przygotowanie raportu	5	
Konsultacje	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 38	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wirusy i wiroidy jako cząsteczki zakaźne. 2. Charakterystyka podstawowych rodzajów wiroidów. 3. Wirusy zjadliwe i łagodne. 4. Wykorzystanie wirusów w ochronie roślin. 5. Charakterystyka podstawowych ftopatogenicznych wirusów. Rodzina: Bromoviridae. 6. Charakterystyka podstawowych ftopatogenicznych wirusów. Rodzina: Luteoviridae. 7. Charakterystyka podstawowych ftopatogenicznych wirusów. Rodzina: Clasteroviridae 8. Fenotypowe systemy identyfikacji bakterii. 9. Molekularne metody identyfikacji bakterii. 10. Charakterystyka Proteobacteria. 11. Charakterystyka Actinobacteria. 12. Charakterystyka Firmucates. 13. Mechanizmy kolonizacji tkanek roślin. 14. Bakterie endofityczne. 15. Wykorzystanie bakterii w produkcji roślinnej. 	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metody izolacji drobnoustrojów patogenicznych z tkanek roślinnych. 2. Cechy morfologiczne drobnoustrojów wykorzystywane w diagnostyce, metody barwienia. 3. Biochemiczne systemy w identyfikacji mikroorganizmów. 4. Oznaczanie aktywności wybranych enzymów degradujących ściany komórkowe 5. Metody genetyczne stosowane w diagnostyce drobnoustrojów. 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	60.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta	40.00%

Wymagania wstępne

Podstawy mikrobiologii, Chemia, Fizjologia i ekobiologia roślin



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Biologiczne podstawy żywienia roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1dfa2301a.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 4
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie roli składników pokarmowych w żywieniu roślin, źródeł i sposobów ich pobierania oraz diagnozowania stanu odżywiania roślin.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Ma wiedzę z zakresu roli składników pokarmowych w roślinach.	MR_P6S_WG02	Egzamin ustny, Kolokwium

W2	Zna podstawowe zaburzenia procesów fizjologicznych w roślinach spowodowane nadmiarem lub niedoborem składników pokarmowych .	MR_P6S_WG08	Egzamin ustny, Kolokwium
W3	Wie jak zaplanować prawidłowe żywienie poszczególnych gatunków roślin	MR_P6S_WG09	Egzamin ustny, Zaliczenie pisemne, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Potrafi przeprowadzić proste zadania badawcze dotyczące procesów mineralnego żywienia roślin.	MR_P6S_UK09	Wykonanie ćwiczeń
U2	Pozyskuje informacje z literatury, formułuje i uzasadnia własne opinie oraz prawidłowo interpretuje uzyskane dane.	MR_P6S_UW02	Wykonanie ćwiczeń
U3	W podstawowym zakresie posługuje się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w medycynie roślin.	MR_P6S_UW06	Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Rozumie potrzebę profilaktyki w celu utrzymania stanu zdrowotnego roślin.	MR_P6S_KK01	Udział w dyskusji
K2	Jest świadomy konieczności stosowania zasad etyki podczas wykonywania zawodu.	MR_P6S_KK02	Udział w dyskusji
K3	Potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy i przewidywać skutki podejmowanej działalności.	MR_P6S_KO03	Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 110	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Podstawy żywienia roślin; historia żywienia roślin, teoria próchnicznego i mineralnego odżywiania roślin, definicja składnika pokarmowego i mineralnego, skład chemiczny roślin,</p> <p>2. Pobieranie mineralnych składników pokarmowych przez rośliny, mechanizmy transportu składników mineralnych, czynniki warunkujące pobieranie składników mineralnych z gleby</p> <p>3. Transport składników mineralnych, teoria chemosmotyczna, kinetyka pobierania, charakterystyka procesów pobierania</p> <p>4. Rola składników pokarmowych w żywieniu roślin - makroskładniki (N, P, K, S Ca i Mg)</p> <p>5. Rola składników pokarmowych w żywieniu roślin - mikroskładniki (Fe, Mn, Cu, Zn, B, Cl, Mo)</p> <p>6. Chemiczne podstawy żyzności gleby; funkcje gleby, układ fazowy (minerały glebowe, materia organiczna gleby, faza ciekła i gazowa), glebowy kompleks sorpcyjny, kwasowość i odczyn gleby, sorpcja jej rodzaje oraz znaczenie w żywieniu roślin</p> <p>7. Materia organiczne gleby i organiczne koloidy glebowe, struktura i przemiany materii organicznej, funkcje materii organicznej w glebach</p> <p>8. Dostępność i przyswajalność składników mineralnych, formy i przemiany składników pokarmowych, mineralizacja związków organicznych azotu, fosforu i siarki</p> <p>9. Skład chemiczny roślin, jako wskaźnik zasobności gleby w składniki pokarmowe, diagnoza wizualnych zaburzeń w odżywianiu roślin</p> <p>10. Metody określania potrzeb żywienia roślin; prawa nawozowe, funkcję nawożenia (produkcji), zasobność gleby i jej oznaczanie, testy biologiczne, chemiczne i fizykochemiczne</p> <p>11. Nowoczesne technologie żywienia roślin azotem; optymalizacja nawożenia azotem z wykorzystaniem metod teledetekcji; porównanie ustalanie dawek azotu metodami rolnictwa tradycyjnego z nawożeniem azotem czasie rzeczywistym z wykorzystaniem urządzeń typu N-Sensor i CROPMeter</p> <p>12. Optymalizacja żywienia roślin w rolnictwie precyzyjnym; tworzenie map zasobność gleby w składniki pokarmowe oraz map aplikacyjnych składników pokarmowych</p> <p>13. Oddziaływanie nawożenia na jakość plonów; kryteria oceny jakości plonów, wzajemne oddziaływania składników mineralnych na jakość plonów</p> <p>14. Nawożenie, jako czynnik obciążający środowisko, nawozy mineralne jako czynnik zakwaszający i naruszający równowagę jonową w środowisku glebowym, zasolenie roztworu glebowego i jego wpływ na rośliny, bioprzyswajalność i włączanie metali ciężkich w łańcuch pokarmowy</p> <p>15. Regulacje prawne dotyczące nawozów i nawożenia, żywienie roślin według Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej i Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej</p>	Wykład

2.	<p>1. Podstawy żywienia mineralnego roślin. Metodyka doświadczeń wegetacyjnych. Założenie doświadczenia wegetacyjnego w systemie żywienia roślin hydroponicznym oraz tradycyjnym glebowym.</p> <p>2. Fizjologiczny odczyn soli, wpływ odczynu (pH) na szybkość pobierania anionów i kationów</p> <p>3 Kontrola ruchliwości jonów w roztworze glebowym, obserwacja niedoborów składników pokarmowych w doświadczeniach wegetacyjnych.</p> <p>4. Metody oceny stanu odżywienia roślin azotem (oznaczenie azotanów w roślinach). Sprzęt roślin z doświadczenia wegetacyjnego, określenie plonu zielonej masy roślin.</p> <p>5. Mineralizacja roślin z doświadczenia wegetacyjnego metodą na sucho i na mokro.</p> <p>6. Oznaczenie azotu, fosforu i potasu w roztworach po mineralizacji materiału roślinnego z doświadczenia wegetacyjnego.</p> <p>7. Rodzaje kwasowość gleby, metody określania odczynu gleby oraz potrzeb wapnowania. Oznaczenie kwasowości hydrolitycznej w glebach z doświadczenia wegetacyjnego metodą Kappena.</p> <p>8. Metody badania zasobności gleb w przyswajalne składniki pokarmowe. Oznaczenie fosforu i potasu w glebach z doświadczenia wegetacyjnego metodą Egnera-Riehma.</p> <p>9. Mikroskładniki, metale ciężkie w glebach i roślinach. Oznaczenie w glebie i roślinach z doświadczenia wegetacyjnego zawartości miedzi, cynku i ołowiu.</p> <p>10. Zestawienie wyników, ocena odżywienia roślin i zasobności gleb na podstawie analizy chemicznej. Wykonanie bilansu składników pokarmowych oraz sporządzenie planu nawozowego.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin ustny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Chemia, Biochemia, Gleboznawstwo, Fizjologia roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Rośliny ozdobne Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1dfa2d79d.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznać z wybranymi gatunkami roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami; ich wymaganiami i uprawą.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna i rozumie wymagania siedliskowe, czynniki wpływające na jakość roślin ozdobnych i ich wzajemne interakcje, ma wiedzę o bioróżnorodności środowiska przyrodniczego. Kojarzy i opisuje nowoczesne technologie uprawy roślin ozdobnych, zasady rozmnażania roślin ozdobnych, rozpoznaje podstawowe gatunki roślin ozdobnych	MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Potrafi wymieniać czynniki decydujące o wzroście i rozwoju roślin ozdobnych. Dobiera nowoczesne sposoby zapewniania odpowiednich warunków upraw., Potrafi w podstawowym zakresie określić wymagania ważniejszych gatunków roślin ozdobnych i zaplanować technologię ich uprawy.	MR_P6S_UK12, MR_P6S_UW02, MR_P6S_UW05	Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do organizowania i rekomendacji produkcji roślin ozdobnych, uwzględniając sposoby uprawy wywierające najmniejszy wpływ na środowisko. Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania zabiegów uprawowych. Docenia znaczenie nieustannego poszerzania wiedzy i umiejętności.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KR05	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Konsultacje	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	Rodzaje produkcji roślin ozdobnych. Okresowość produkcji i czas trwania cyklu uprawy. Charakterystyka, wymagania i technologie uprawy gerbery. Charakterystyka, wymagania i metody uprawy chryzantem. Charakterystyka, wymagania i uprawa róż. Nowoczesne technologie uprawy róż. Charakterystyka, wymagania i uprawa goździków szklarniowych. Charakterystyka, wymagania i uprawa anturium . Charakterystyka, wymagania i uprawa alstremerii i gloriozy. Charakterystyka, wymagania i uprawa frezji i zwartnicy.	Wykład
2.	1. Rozmnażanie, wymagania i uprawa roślin: cebulowych, bulwiastych i kłączowych. 2. Rozmnażanie przez sadzonki pędowe, liściowe i korzeniowe i inne sposoby rozmnażanie wegetatywnego. 3. Charakterystyka, rozmnażanie i zastosowanie cebulowych, bulwiastych i kłączowych roślin ozdobnych. 4. Charakterystyka i uprawa roślin jednorocznych. Rozpoznawanie gatunków roślin wysiewanych wprost do gruntu i uprawianych z rozsady. Zastosowanie roślin tej grupy. 5. Charakterystyka i uprawa roślin dwuletних, rozpoznawanie gatunków. 6. Ogólna charakterystyka bylin ich wymagania. Przegląd i rozpoznawanie gatunków bylin kwitnących wiosną, latem i jesienią. Zastosowanie bylin w zależności od miejsca uprawy – dobór gatunków roślin. 7. Rośliny wieloletnie niezimujące w gruncie: wymagania, schemat uprawy, przegląd gatunków roślin. Rozpoznawanie gatunków i ich dobór do pojemników na balkony i tarasy.	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie ustne	30.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	70.00%

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu botaniki, fizjologii i nawożenia roślin



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Integrowana produkcja roślin rolniczych i ogrodniczych I Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.1587146206.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu integrowanej produkcji roślin rolniczych. Systematyka gatunków upraw polowych, rozwój roślin uprawnych, warunki siedliskowe – charakterystyka wymagań, integrowana produkcja roślin (odmiana rolnicza, przedplon, uprawa roli, nawożenie, materiał siewny – sadzenie, siew, regulacja zachwaszczenia i ochrona przed agrofagami, zbiór, przechowywanie).
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	wiadomości dotyczące systematyki botanicznej i rozwoju roślin upraw polowych. Posiada wiedzę z zakresu wymagań siedliskowych wiodących gatunków upraw polowych w Polsce. Zna wytyczne dotyczące prowadzenia nowoczesnych technologii upraw poszczególnych gatunków roślin polowych zgodnie z zasadami integrowanej i ekologicznej produkcji.	MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	właściwie dobrać rodzaj środków produkcji dla danego gatunku w zależności od wymagań pokarmowych oraz presji chwastów, chorób i szkodników.	MR_P6S_UW03	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
U2	i rozumie potrzebę stałego doskonalenia wiedzy z zakresu integrowanej produkcji roślin.	MR_P6S_UK12	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	prowadzenia integrowanej produkcji w określonych ramach prawnych. Wykazuje odpowiedzialność za pracowników wykonujących zabiegi agrotechniczne oraz powierzony sprzęt.	MR_P6S_KR05	Kolokwium

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	40	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	40	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 140	ECTS 5
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Tematyka wykładów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zagadnienia wstępne. Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej. Zasady Integrowanej Produkcji Roślin. Zasady Integrowanej Ochrony Roślin. 2. Znaczenie gospodarcze ziemniaka w świecie i w Polsce. Wartość odżywcza ziemniaka. Wymagania siedliskowe ziemniaka. 3. Wymagania przedplonowe i uprawa roli pod ziemniaka. Nawożenie ziemniaka (optymalizacja). Wymagania jakościowe materiału rozmnożeniowego. Sadzenie. Pielęgnacja ziemniaka. Zbiór i przechowywanie ziemniaka. 4. Znaczenie gospodarcze buraka cukrowego. Zasady reformy rynku cukru i jego skutki dla Polski Wymagania siedliskowe. Wymagania przedplonowe. Uprawa roli. 5. Nawożenie buraka cukrowego (optymalizacja). Materiał siewny i siew. Zabiegi pielęgnacyjne. Zbiór buraka cukrowego. 6. Znaczenie gospodarcze zbóż w świecie i w Polsce. Pszenica – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie (optymalizacja), materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 7. Żyto, Pszenżyto – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie (optymalizacja), materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 8. Jęczmień paszowy, jęczmień browarny – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie (optymalizacja), materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 9. Owies, kukurydza: – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie (optymalizacja), materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 10. Znaczenie gospodarcze roślin strączkowych w świecie i Polsce. Łubiny, groch – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie (optymalizacja), materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 11. Bobik, Soja – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie (optymalizacja), materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 12. Charakterystyka biologiczna i znaczenie gospodarcze motylkowych drobnonasiennych. Lucerna mieszańcowa – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie, materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 13. Koniczyna czerwona. Koniczyna biała – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie, materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 14. Znaczenie gospodarcze roślin przemysłowych w świecie i w Polsce. Rzepak – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie (optymalizacja), materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 15. Gorczyca biała, Len oleisty i włóknisty – agrotechnika: wybór odmiany, przedplon, uprawa roli, nawożenie, materiał siewny i siew, pielęgnacja, zbiór. 	Wykład
----	---	--------

2.	<p>Tematyka ćwiczeń:</p> <p>1-2. Podział roślin uprawnych na grupy użytkowe. Systematyka, morfologia, materiał sadzeniakowy, biologia rozwoju, charakterystyka grup odmian ziemniaka. Wykorzystanie ziemniaka w żywieniu ludzi oraz w przemyśle. Określenie średniej masy 1 bulwy. Obliczenie zużycia materiału sadzeniakowego na 1 ha. Oznaczenie zawartości suchej masy (w próbce bulw różnych odmian ziemniaka). Obliczenie zawartości skrobi z wykorzystaniem stałej Merkera.</p> <p>3. Systematyka, morfologia, materiał siewny, biologia rozwoju, charakterystyka odmian buraka cukrowego. Praca z materiałem roślinnym w różnych fazach rozwojowych – skala BBCH.</p> <p>4-7. Systematyka, morfologia, materiał siewny, biologia rozwoju, charakterystyka grup odmian roślin zbożowych. Wykorzystanie zbóż w żywieniu ludzi, zwierząt oraz w przemyśle. Praca z materiałem roślinnym w różnych fazach rozwojowych – skala BBCH. Określenie masy 1000 sztuk. Określenie zapotrzebowania na materiał siewny na 1 ha. Oznaczenie zawartości suchej masy / wilgotności. Oznaczenie masy hektolitra ziarna.</p> <p>8-10. Kolokwium zaliczeniowe z zakresu roślin okopowych i zbożowych. Systematyka, morfologia, materiał siewny, biologia rozwoju, charakterystyka roślin strączkowych. Wykorzystanie strączkowych w żywieniu ludzi, zwierząt oraz w przemyśle. Praca z materiałem roślinnym w różnych fazach rozwojowych – skala BBCH. Określenie masy 1000 sztuk. Określenie zapotrzebowania na materiał siewny na 1 ha. Zasady oznaczania zawartości białka w nasionach roślin strączkowych.</p> <p>11-12. Systematyka, morfologia, materiał siewny, biologia rozwoju, charakterystyka roślin motylkowych drobnonasiennych. Wykorzystanie motylkowych drobnonasiennych w żywieniu zwierząt oraz w ochronie środowiska. Praca z materiałem roślinnym w różnych fazach rozwojowych – skala BBCH. Określenie masy 1000 sztuk. Określenie zapotrzebowania na materiał siewny na 1 ha.</p> <p>13-14. Systematyka, morfologia, materiał siewny, biologia rozwoju, charakterystyka roślin przemysłowych. Wykorzystanie przemysłowych w żywieniu ludzi, zwierząt oraz w przemyśle. Praca z materiałem roślinnym w różnych fazach rozwojowych – skala BBCH. Określenie masy 1000 sztuk. Określenie zapotrzebowania na materiał siewny na 1 ha. Zasady oznaczania zawartości tłuszczu w nasionach roślin przemysłowych.</p> <p>15. Kolokwium zaliczeniowe z zakresu roślin strączkowych, motylkowych drobnonasiennych oraz przemysłowych. Końcowe zaliczenie ćwiczeń.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium	50.00%

Wymagania wstępne

Botanika



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Entomofauna pożyteczna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1df9b71ae.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z fauną pożyteczną, którą można wykorzystać w ochronie roślin przed szkodnikami. Poznawane są również owady zapylające (pszczoły, trzmiele, dzikie pszczoły) istotne w produkcji roślinnej. Wskazywane są zagrożenia dla tych pożytecznych organizmów i sposoby na zwiększanie ich liczebności w agroekosystemach.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	[MR_P6S_WG01] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu biologii niezbędne do zrozumienia zależności między strukturą a funkcją na poziomie komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji; a także podstawowe taksony organizmów, oraz relacje zachodzące między komponentami agrocenozy	MR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
W2	[MR_P6S_WG06] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	[MR_P6S_UK08] absolwent potrafi porozumiewać się ze specjalistami z zakresu medycyny roślin stosując specjalistyczną terminologię	MR_P6S_UK08	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
U2	[MR_P6S_UW03] absolwent potrafi planować i podejmować działania profilaktyczne służące zapobieganiu występowaniu agrofagów i chorób powodowanych przez czynniki abiotyczne	MR_P6S_UW04	Aktywność na zajęciach
U3	[MR_P6S_UW04] absolwent potrafi rozpoznać i klasyfikować podstawowe taksony i zespoły organizmów; w podstawowym zakresie posługuje się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w medycynie roślin; zachowuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium i w terenie	MR_P6S_UW04	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	[MR_P6S_KK01] absolwent jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgnięcia opinii ekspertów	MR_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji
K2	[MR_P6S_KK02] absolwent jest gotów wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Przygotowanie prezentacji/referatu	10
Przygotowanie do zajęć	10
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Udział w egzaminie	5
Konsultacje	10

Przygotowanie do ćwiczeń	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Owady jako główna miara bogactwa gatunkowego zwierząt na Ziemi. Użyteczność świata owadów i ekosystemy ich występowania. Nowoczesna ochrona roślin jako ekologia stosowana. Odniesienia do podstawowych definicji ekologii oraz właściwości i struktury biocenoz. Przyrodnicze znaczenie owadów. Gatunki pożyteczne, szkodliwe, obojętne gospodarczo – objaśnienie podziału.</p> <p>2. Drapieżnictwo i pasożytnictwo u owadów oraz możliwości wykorzystania zjawisk w biologicznym zwalczaniu szkodników.</p> <p>3. Charakterystyka pszczoł jako wyspecjalizowanych zapylaczy roślin. Omówienie pszczoł społecznych. Rodzina Apidae. Rasy pszczoły miodnej. Omówienie roli pszczoł tzw. dzikich (Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae, Anthophoridae). Przystosowania pszczoł do zapylania roślin. Aparat gębowy, urządzenia do zbierania i przenoszenia pyłku. Zmysły pszczoł. Pszczoły jako owady społeczne. Sposoby gniazdowania.</p> <p>4. Biologia trzmieli, pszczoły miodnej i niektórych gatunków dzikich pszczoł.</p> <p>5. Zwabianie pszczoł przez rośliny. Barwa i zapach kwiatów. Wartości odżywcze pyłku i nektaru. Wydajność miodowa najpospolitszych roślin. System morfologiczny kwiatów entomogamicznych.</p> <p>6. Bezkręgowce jako służba sanitarna – omówienie roli saprofagicznej w rozkładzie substancji organicznej.</p> <p>7. Wpływ człowieka i jego gospodarki na występowania organizmów pożytecznych. Pierwotne zależności człowieka i środowiska. Współczesne rolnictwo intensywne: wylesianie, niszczenie siedlisk, zanieczyszczenia środowiska, zmiany klimatu, wprowadzanie obcych gatunków, nadmierna eksploatacja zasobów, wprowadzanie organizmów zmodyfikowanych genetycznie. Skutki zaniku siedlisk. Fragmentacja siedlisk. Konsekwencje fragmentacji siedlisk dla zespołów gatunków, populacji i zmienności genetycznej.</p> <p>8. Ochrona owadów w skali krajobrazu: mozaikowość krajobrazu, ekologia krajobrazu a metapopulacje gatunków, korytarze ekologiczne. Entomofauna pożyteczna miast i możliwości jej ochrony w krajobrazie miejskim. Możliwości zwiększenia liczebności pożytecznej entomofauny w środowisku wsi i pól uprawnych</p>	Wykład

2.	<p>1. Wprowadzenie do pracy z kluczem celem oznaczania gatunków pożytecznych. Ogólny, systematyczny podział organizmów pożytecznych – cechy decydujące o przynależności do określonego taksonu.</p> <p>2. Charakterystyka i oznaczanie najważniejszych owadów pożytecznych o przeobrażeniu niepełnym (drapieżne przyłżeńce, pluskwiaki różnoskrzydłe, ważki i inne)</p> <p>3. Charakterystyka i oznaczanie najważniejszych owadów pożytecznych o przeobrażeniu pełnym (chrząszcze – biedronki, biegacze, kusaki, trzyszczki i inne)</p> <p>4. Charakterystyka i oznaczanie najważniejszych owadów o przeobrażeniu pełnym (drapieżne i pasożytnicze muchówki – bzygowate, łowikowate, pryszczarkowate, rączycowate)</p> <p>5. Charakterystyka i oznaczanie najważniejszych rodzin parazytoidów.</p> <p>6. Fauna pszczół. Oznaczanie rodzin i rodzajów. Charakterystyka gatunków z rodzaju <i>Bombus</i> i <i>Apis</i>.</p> <p>7. Wyjazd terenowy: rozpoznawanie najważniejszych grup owadów pożytecznych w warunkach polowych i leśnych, monitoring ekologiczny środowiska przyrodniczego</p> <p>8. Wyjazd terenowy: rozpoznawanie najważniejszych grup owadów pożytecznych na terenach zurbanizowanych. Zaliczenie ćwiczeń.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Zoologia z elementami entomologii ogólnej, Botanika, Podstawy produkcji roślinnej



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Bioindykacja środowiska przyrodniczego Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648f9638fb
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z metodami bioindykacji stosowanymi w ocenie środowiska przyrodniczego. Typy bioindykatorów. Ocena zanieczyszczenia środowiska za pomocą bioindykatorów. Zastosowanie analizy zbiorowisk roślinnych w bioindykacji.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student posiada wiedzę na temat wpływu czynników biotycznych, abiotycznych, antropogenicznych na kondycje roślin.	MR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
W2	Zna zasady pośredniej oceny stanu środowiska przyrodniczego za pomocą bioindykacji.	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	dobrać odpowiednie metody indykacji do oceny wpływu poszczególnych czynników na różne typy roślinności.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW06	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest świadom znaczenia działań proekologicznych w kształtowaniu środowiska,	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
K2	Student rozumie znaczenie zieleni na terenach nierolniczych i jej wpływ na zdrowie człowieka	MR_P6S_KO04	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	20	
Przygotowanie do zajęć	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Metody stosowane w bioindykacji. Klasyfikacja i podział bioindykatorów. Dobór bioindykatorów do skali ocenianego zjawiska. Defoliacja i uszkodzenia liści w diagnostyce zanieczyszczenia środowiska. Analiza dendrochronologiczna jako narzędzie do analiz historii drzewostanu. Ocena stanu zbiorowisk roślinnych na podstawie gatunków diagnostycznych – bory i bory mieszane. Ocena stanu zbiorowisk roślinnych na podstawie gatunków diagnostycznych – lasy i lasy mieszane. Ocena stanu zbiorowisk roślinnych na podstawie gatunków diagnostycznych – zarośla i zbiorowiska okrajkowe. Ocena stanu zbiorowisk łąk świeżych na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu zbiorowisk łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu zbiorowisk muraw napiaskowych, nadmorskich i solniskowych na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu zbiorowisk muraw i ziołorośli wysokogórskich na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu zbiorowisk szuwarowych na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu torfowisk na podstawie gatunków diagnostycznych. Ocena stanu wód płynących i stojących na podstawie gatunków diagnostycznych.</p>	Wykład
2.	<p>1- 3. Mszaki i porosty jako wskaźniki stanu środowiska. 4- 5. Skala porostowa. 6- 9. Wykorzystanie skali defoliacji drzew i krzewów jako wskaźników stanu środowiska. 10- 15. Wykorzystanie występowania wskaźnikowych roślin zielnych jako wskaźników stanu środowiska</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Referat, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Zakres wiedzy przyrodniczej na poziomie szkoły średniej.



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Bioróżnorodność terenów zadarnionych Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1dfa8e056.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z funkcjami, rodzajami i cechami oraz właściwościami biologicznymi traw.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna główne gatunki roślin oraz podstawowe zasady zachowania bioróżnorodności na terenach zadarnionych.	MR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne

W2	Student zna zasady i metody zachowania bioróżnorodności w zależności od przeznaczenia terenu. Zna zasady kształtowania bioróżnorodności.	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi zastosować zasady i metody zachowania bioróżnorodności w zależności od przeznaczenia terenu. Potrafi przygotować opracowania pisemne określające zasady kształtowania bioróżnorodności.	MR_P6S_UK09	Projekt
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do wdrażania działań proekologicznych w kształtowaniu środowiska oraz odpowiednich metod zachowania bioróżnorodności, przy zrozumieniu znaczenia zieleni na terenach nierolniczych i jej wpływu na zdrowie człowieka	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KO03, MR_P6S_KO04	Zaliczenie ustne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Konsultacje	5	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie projektu	35	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Tematyka wykładów (jeden temat będzie realizowany na 2 godzinach wykładu):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcje, rodzaje i cechy terenów zadarnionych. 2. Właściwości biologiczne roślin darniotwórczych. 3. Znaczenie roślin dwuliściennych w zbiorowiskach trawiastych. 4. Kształtowanie bioróżnorodności na terenach zadarnionych 5. Łąki kwietne jako sposoby alternatywnego zagospodarowania terenów zadarnionych 6. Użytki zielone a ochrona środowiska. 7. Roślinność technicznych terenów trawiastych. 	Wykład
2.	<p>Tematyka ćwiczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Miejsce traw w systematyce i morfologia roślin jednoliściennych 2. – 5. Omówienie cech użytkowych i morfologicznych podstawowych gatunków traw. 6. Zapoznanie się z metodami oceny wizualnej i funkcjonalnej nawierzchni zadarnionych 7. Wstęp do koncepcji zagospodarowania terenu. 8. Koncepcja zagospodarowania – przerysowanie i przeskalowanie mapy – rozdanie map 9. Koncepcja zagospodarowania – plan funkcjonalny 10. Koncepcja zagospodarowania – ogólny plan nasadzeń 11. – 14. Koncepcja zagospodarowania – dobór roślinności 15. Prezentacja projektów. 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Projekt	60.00%

Wymagania wstępne

Botanika, gleboznawstwo, żywienie roślin, gleba i uprawa roślin, ochrona roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Elementy ekologii i ochrona przyrody Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648f98de48
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Kurs wprowadza studentów w problematykę działań ekologii stosowanej związanej z zagrożeniami różnorodności biologicznej i podstawami współczesnych metod ochrony przyrody. Studenci poznają ramy prawne ochrony przyrody w Polsce. Poznają ekologiczne podstawy zagrożeń i sposobów ochrony na różnych poziomach organizacji - od populacji, przez ekosystem po krajobraz ekologiczny. Uwaga koncentrowana jest na specyfice zagrożeń i sposobów ochrony czynnej głównych typów ekosystemów środkowoeuropejskich oraz problematyce ochrony przyrody w warunkach krajobrazów kulturowych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna istotę podstawowych procesów dziejących się w ekosystemie, jego składniki, elementy opisu struktury biocenozy, ogólne zasady ekologii populacji. Student zna zagadnienia dotyczące bioróżnorodności na różnych jej poziomach. Zna charakterystyki głównych ekosystemów występujących w Polsce, ich zagrożenia i sposoby ochrony. Zna podstawowe regulacje prawne i organizację systemu ochrony przyrody w Polsce oraz zasady współpracy w realizacji międzynarodowych konwencji i programów. Zna zasady ochrony przyrody w warunkach krajobrazu rolniczego.	MR_P6S_WG01, MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Projekt
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi sporządzić plan ochrony przyrody dla terenu w skali lokalnej z wykorzystaniem różnych źródeł informacji. Student potrafi przeprowadzić analizę danych dotyczących środowiska przyrodniczego.	MR_P6S_UK11	Projekt, Prezentacja
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Ma świadomość konieczności ustawicznego dokształcania się. Jest świadomy społecznego znaczenia problemów ochrony przyrody jako ważnego składnika dziedzictwa narodowego. Jest świadomy konieczności stosowania zasad etyki podczas wykonywania zawodu; rozumie potrzebę profesjonalnego wykonywania zawodu, dostrzega potrzebę rzetelnego informowania społeczeństwa o zagrożeniach związanych ze stosowaniem metod i środków ochrony roślin. Potrafi pracować w małych zespołach, czego dowodzi przygotowując pracę projektową - plan ochrony przyrody terenu	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KO04	Projekt, Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Przygotowanie projektu	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>W toku wykładów studenci poznają:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Główne elementy systemu prawnego i organizacji ochrony przyrody w Polsce; • zagadnienia ekologiczne związane z zagrożeniami różnorodności biologicznej na poziomie populacji, biocenoz i krajobrazu; • obecne i przyszłe problemy zagrożeń i ochrony różnorodności biologicznej w skali globalnej; • metody czynnej ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych. 	Wykład
2.	<p>W toku ćwiczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • studenci poznają zagadnienia dotyczące specyfiki głównych typów polskich ekosystemów niżowych i górskich, ich zagrożenia i techniki czynnej ochrony; • przedstawiają zagadnienia dot. różnych aspektów zagrożeń i ochrony przyrody oraz dyskutują nad nimi. • studenci w oparciu o dostarczone im materiały przygotowują pracę projektową będącą planem ochrony przyrody dla określonego obszaru o krajobrazie kulturowym. 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Prezentacja	50.00%

Wymagania wstępne

Zakres wiedzy przyrodniczej na poziomie szkoły średniej dot. botaniki, zoologii, ekologii.



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Przystosowanie roślin do środowiska Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1deb118ed.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Modyfikacje organów wegetatywnych - korzeń, łodyga, liść. Sposoby rozmnażania się roślin. Morfologiczne przystosowania organów generatywnych do zapylania. Biologia zapylania. Powstawanie, budowa i klasyfikacja owoców. Biologia rozsiewania owoców, rozprzestrzenianie się roślin. Morfologiczne przystosowania roślin różnych środowisk – siedliska wodne, kserotermiczne siedliska lasów liściastych, Borów i siedliska łąkowe. Formy życiowe roślin. Formy współżycia roślin
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna budowę morfologiczną roślin. Ma wiedzę dotyczącą modyfikacji organów roślinnych. Wie o różnorodności przystosowań do warunków siedliskowych.	MR_P6S_WG01, MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i potrafi je interpretować właściwie opisując morfologię roślin. Potrafi po wyglądzie(pokroju) rośliny wnioskować o właściwościach siedliska. Rozumie potrzebę uczenia się i dokończania się w kontekście znajomości i zrozumienia zagadnień związanych z funkcjonowaniem środowiska przyrodniczego oraz jego ochroną.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UK11, MR_P6S_UW06	Prezentacja, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Dostrzega skutki ochrony roślin i ma świadomość ich wpływu na kształtowanie środowiska przyrodniczego	MR_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Konsultacje	5	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do zajęć	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp do przedmiotu 2. Modyfikacje organów wegetatywnych - korzeń 3 Modyfikacje organów wegetatywnych - łodyga 4. Modyfikacje organów wegetatywnych - liść 5. Sposoby rozmnażania się roślin 6. Morfologiczne przystosowania organów generatywnych do zapylania 7. Biologia zapylania 8. Powstawanie, budowa i klasyfikacja owoców 9. Biologia rozsiewania owoców, rozprzestrzenianie się roślin 10. Morfologiczne przystosowania roślin różnych środowisk – siedliska wodne 11. Morfologiczne przystosowania roślin różnych środowisk – siedliska kserotermiczne 12. Morfologiczne przystosowania roślin różnych środowisk - siedliska lasów liściastych, borów, siedliska łąkowe 13. Formy życiowe roślin 14. Formy współżycia roślin 15. Zaliczenie przedmiotu 	Wykład
----	--	--------

2.	<p>Ćwiczenia 1-2</p> <p>Ogród botaniczny (przystosowania roślin do różnych siedlisk)</p> <p>Ćwiczenie 3</p> <p>Przystosowania korzeni i pędów podziemnych do pełnionych funkcji</p> <p>Ćwiczenie 4</p> <p>Przystosowania pędów nadziemnych i liści do środowiska i pełnionych funkcji</p> <p>Ćwiczenie 5</p> <p>Sposoby rozmnażania: Rozmnażanie wegetatywne</p> <p>Ćwiczenie 6</p> <p>Sposoby rozmnażania: Rozmnażanie bezpłciowe</p> <p>Ćwiczenie 7</p> <p>Sposoby rozmnażania: Rozmnażanie płciowe</p> <p>Ćwiczenie 8</p> <p>Przystosowanie się roślin naczyniowych do zapylania</p> <p>Ćwiczenie 9</p> <p>Powstawanie nasion i owoców</p> <p>Ćwiczenie 10</p> <p>Przystosowania nasion i owoców do rozsiewania</p> <p>Ćwiczenie 11</p> <p>Morfologiczne i anatomiczne przystosowania roślin do warunków suszy</p> <p>Ćwiczenie 12</p> <p>Morfologiczne i anatomiczne przystosowania roślin do warunków suszy</p> <p>Ćwiczenie 13</p> <p>Morfologiczne i anatomiczne przystosowania roślin do siedlisk wodnych i podmokłych</p> <p>Ćwiczenie 14</p> <p>Formy współżycia roślin</p> <p>Ćwiczeni 15</p> <p>Zaliczenie ćwiczeń</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Botanika



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Ekologiczne znaczenie płodozmianów Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1dfab4bf9.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Student zostanie zapoznany z rolą płodozmianu jako elementem integrowanej ochrony roślin, przyrodniczymi i agrotechnicznymi uwarunkowaniami planowania płodozmianów, programowaniem różnych typów płodozmianów, znaczeniem roślin fitosanitarnych w płodozmianie, kryteriami oceny płodozmianów.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student wie jakie jest znaczenie płodozmianu w integrowanej ochronie roślin, nabywa teoretyczne wiadomości niezbędne przy projektowaniu różnych typów i rodzajów płodozmianów w rolnictwie ekologicznym i konwencjonalne.	MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
W2	Posiada wiedzę dotyczącą sposobów ograniczania negatywnych skutków uproszczeń w zakresie zmianowań.	MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
W3	Student ma wiedzę dotyczącą zasad sporządzania i analizowania bilansu nawożenia organicznego i mineralnego w zmianowaniu.	MR_P6S_WG09	Projekt, Aktywność na zajęciach
W4	Zna zasady gospodarki płodozmianowej zgodnej z ideą zrównoważonego rozwoju.	MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Projekt
W5	Wie jakie są kryteria i metody oceny płodozmianów.	MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student wykazuje zrozumienie zjawisk zachodzących pomiędzy uprawą kolejnych roślin w płodozmianie.	MR_P6S_UW03	Aktywność na zajęciach, Kolokwium
U2	Student projektuje płodozmiany w zależności od warunków glebowo-klimatycznych, typu gospodarstwa oraz zagrożeń środowiskowych.	MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW03	Projekt, Kolokwium
U3	Rozpoznaje choroby płodozmianowe, potrafi im zapobiegać, a także jest w stanie dobrać odpowiednie rośliny fitosanitarne i regenerujące.	MR_P6S_UW03	Aktywność na zajęciach, Kolokwium
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Wykazuje odpowiedzialność za stan środowiska i efekty produkcyjne.	MR_P6S_KO04	Aktywność na zajęciach, Kolokwium
K2	Wie jak przekonać do swojego projektu innych uczestników kursu.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KO04	Projekt
K3	Docenia konieczność samodoskonalenia i potrzebę kształcenia w zakresie wykonywanego zawodu.	MR_P6S_KK01	Projekt
K4	Wykazuje odpowiedzialność za powodzenie projektu.	MR_P6S_KO04	Projekt

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	20	
Przygotowanie projektu	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znaczenie płodozmianu w historii rozwoju rolnictwa. 2. Rola płodozmianu w integrowanej ochronie roślin. 3. Płodozmian w rolnictwie ekologicznym. 4. Przyrodnicze uwarunkowania zmianowań a praktyka rolnicza. 5. Agrotechniczne uwarunkowania zmianowań. Rośliny fitosanitarne i regenerujące w płodozmianach. 6. Typy płodozmianów. Płodozmiany polowe. 7. Płodozmiany paszowe i specjalne. Płodozmiany specjalistyczne. Zmianowania dowolne. Pole wędrujące. 8. Choroby płodozmianowe. Przyczyny zmęczenia gleby. 9. Funkcja płodozmianu jako regulatora występowania agrofagów. 10. Czynniki warunkujące możliwość uprawy roślin w monokulturach. 11. Sposoby ograniczania negatywnych skutków uproszczeń w zakresie zmianowań. 12. Bilans nawożenia w zmianowaniu. 13. Uprawa roli w płodozmianie i możliwości jej upraszczania. 14. Ugór jako element zmianowania. Odłogi. 15. Kryteria i metody oceny płodozmianów. 	Wykład

2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rola płodozmianu w integrowanej ochronie roślin. 2. Definicje, zasady konstruowania płodozmianów. 3. Analiza przedplonów dla roślin uprawnych. Dobór gatunków do warunków glebowych. 4. Programowanie różnych typów i rodzajów płodozmianów dostosowanych do różnych warunków siedliskowych. 5. Programowanie różnych typów i rodzajów płodozmianów dostosowanych do różnych warunków siedliskowych cd. 6. Programowanie różnych typów i rodzajów płodozmianów dostosowanych do różnych warunków siedliskowych cd. 7. Płodozmiany towarowe. Projektowanie płodozmianów specjalnych i specjalistycznych. 8. Rola międzyplonów w gospodarce płodozmianowej. 9. Programowanie płodozmianów z uwzględnieniem międzyplonów. 10. Organizacja produkcji pasz w płodozmianie. Płodozmiany paszowe. Projektowanie płodozmianów przeciwerozyjnych. 11. Płodozmiany w rolnictwie ekologicznym 12. Układanie zmianowań z uwzględnieniem całokształtu agrotechniki. 13. Sporządzanie i analiza bilansu nawożenia azotowego w zmianowaniu. 14. Sporządzanie i analiza bilansu nawożenia organicznego w zmianowaniu. 15. Ocena płodozmianów. 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	50.00%

Wymagania wstępne

Podstawy produkcji roślinnej, Biologiczne podstawy żywienia roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Hodowla odpornościowa roślin na stresy abiotyczne i biotyczne Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1dfac0d22.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Podczas kursu student pozyska wiedzę z zakresu hodowli odpornościowej zarówno w środowisku rolniczym, jak i naturalnym. Student pozna zagadnienia dotyczące odporności biotycznej i abiotycznej z uwzględnieniem nowoczesnych metod hodowli odpornościowej z wykorzystaniem biotechnologii. Student zgłębi wiedzę na temat zagrożeń mykotoksynami występującymi w szerokiej gamie produktów spożywczych pochodzących od roślin porażonych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student ma podstawową wiedzę z zakresu genetyki, metod hodowli roślin i biotechnologii roślin. Zna metody hodowli twórczej, stosowanej w celu uzyskania odmian odpornych na szkodniki i patogeny oraz tolerancyjnych na stresi abiotyczne.	MR_P6S_WG12	Zaliczenie ustne, Kolokwium
W2	Ma wiedzę o bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi.	MR_P6S_WK13	Zaliczenie ustne, Kolokwium
W3	Zna możliwości wykorzystania metod biotechnologicznych, w tym transformacji genetycznych w hodowli odpornościowej roślin. Zna skutki pozytywne i negatywne oddziaływania organizmów GMO na środowisko.	MR_P6S_WK14	Zaliczenie ustne, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi pozyskiwać i właściwie interpretować informacje z literatury oraz innych źródeł dotyczących hodowli roślin i biotechnologii i zaprezentować zagadnienia dotyczące tej tematyki.	MR_P6S_UW04	Referat, Prezentacja, Kolokwium
U2	Potrafi dokonać analizy przydatności metod agrobiotechnologicznych w produkcji rolniczej oraz ich oddziaływać na środowisko przyrodnicze i rolnicze.	MR_P6S_UW02, MR_P6S_UW06	Referat, Prezentacja, Kolokwium
U3	Student potrafi współpracy w grupie, w celu rozwiązania problemu.	MR_P6S_UK11	Referat, Prezentacja, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student rozumie konieczność współpracy w grupie, w celu rozwiązania problemu z zakresu hodowli roślin i biotechnologii. Potrafi dostrzec problemy hodowli odpornościowej i biotechnologii na styku z produkcją rolniczą i ochroną środowiska. Rozumie konieczność dbania, o jakość i stan powierzonego mu sprzętu oraz rozumie i przestrzega zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Ma świadomość odpowiedzialności za stan środowiska i bioróżnorodność roślin.	MR_P6S_KK01	Referat, Prezentacja
K2	Rozumie konieczność dbania, o jakość i stan powierzonego mu sprzętu oraz rozumie i przestrzega zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Ma świadomość odpowiedzialności za stan środowiska i bioróżnorodność roślin.	MR_P6S_KK02	Referat, Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Przygotowanie prezentacji/referatu	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15

Przygotowanie do zajęć	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Źródła genetycznej zmienności w hodowli odpornościowej. Fazy patogenezы i genetyczne mechanizmy zapobiegające rozwojowi choroby u roślin. Genetyczne podstawy odporności. Sposoby współdziałania genów w układzie żywiciel-patogen. Metody introdukcji genów odporności do materiałów wyjściowych w hodowli. Metody hodowli odpornościowej roślin samopłodnych. Metody hodowli odpornościowej roślin obcoplodnych . Hodowla odpornościowa odmian mieszańcowych. Mutageneza i hodowla mutacyjna. Hodowla roślin w kierunku odporności na stesy środowiskowe. Metody biotechnologiczne w hodowli odpornościowej. Metody biotechnologiczne w hodowli odpornościowej - transgeneza. Uzyskiwanie form odpornych metodami inżynierii genetycznej. Dziedziczenie odporności na ważniejsze patogenny u wybranych roślin warzywnych. Dziedziczenie odporności u roślin rolniczych na ważniejsze patogenny. Wpływ czynników patogenicznych na wielkość i jakość plodów rolnych w zależności od posiadanej odporności.</p>	Wykład

2.	<p>Znaczenie hodowli odpornościowej. Zapoznanie się z najważniejszymi chorobami wybranych grup roślin.</p> <p>Oceny stopnia porażenia z wykorzystaniem różnych skali i względność odporności. Zapoznanie z oceną bonitacyjną dla chorób i czynników abiotycznych u nowo zarejestrowanych odmian i odmian uczestniczących w doświadczeniach porejestrowych.</p> <p>Analizę występowania chorób u roślin na podstawie wykonanych ocen w doświadczeniach porejestrowych w kilku miejscowościach i 3 kolejnych latach.</p> <p>Określenie chorób najsilniej atakujących poszczególne gatunki i efektywności stosowania fungicydów na poszczególne choroby.</p> <p>Wpływ czynników klimatyczno-glebowych na występowanie i zmienność w stopniu porażenia się odmian chorobami i odporności na niektóre stresy abiotyczne</p> <p>Określenia wpływu lat i miejscowości na występowanie chorób na przykładzie odmian najbardziej odpornych.</p> <p>Dziedziczenie odporności. Typy odporności: monogenowa, poligenowa, oligogenowa.</p> <p>Badanie odporności rasowo specyficznej na przykładach: 1) inokulum mączniaka prawdziwego jęczmienia i kilku odmian o zróżnicowanej odporności. 2) Ocena porażenia przez rdzę brunatną u żyta w warunkach testu laboratoryjnego.</p> <p>Ocena szkodliwości chorób na przykładzie zbóż (np. pszenicy). Wpływ chorób na wielkość ziarniaków (np. wielkość, barwa ziaren pod wpływem porażenia przez Fusarium). Szkodliwość porażenia, mykotoksyny, aspekty zdrowotne dla ludzi i zwierząt, porażenie utajone (bezobjawowe).</p> <p>Metody mutacyjne w hodowli odpornościowej. Techniki hodowli mutacyjnej, selekcja w hodowli mutacyjnej.</p> <p>Metody atestacji chorób w hodowli. Produkcja inokulum i sztuczne infekowanie roślin w szklarni i polu oraz ocena odporności.</p> <p>Metody tradycyjne i biotechnologiczne przenoszenia genów odporności oraz metody selekcji. Uwalnianie roślin od wirusów, kultury in vitro, metody GMO.</p> <p>Typy krzyżowania, selekcja masowa, pozytywna i negatywna; selekcja rodowodowa; selekcja ramsz; selekcja rezerw; selekcja wypierająca; przenoszenie genów odporności.</p> <p>Metody hodowli samopylnych i obcopylnych z uwzględnieniem testów odpornościowych.</p> <p>Praktyczne zapoznanie się w szklarni z pracami hodowlanymi i selekcją na odporność na mączniaka prawdziwego.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie ustne	60.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Referat, Prezentacja, Kolokwium	40.00%

Wymagania wstępne

Entomologia, Fitopatologia, Genetyka, Hodowla Roślin



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Optimalizacja żywienia roślin mikroelementami Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1dfacd6a0.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	nabycie wiedzy o obiegu mikroskładników w środowisku,
C2	obliczaniem dawek oraz doбором rodzaju, optymalizacji terminów i sposobów aplikacji nawozów mikroelementowych,
C3	uświadomienie ekologicznych skutków stosowania nawożenia dolistnego i doglebowego mikroskładników.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu chemii i biochemii niezbędne do zrozumienia podstawowych procesów zachodzących w roślinach i środowisku; a także podstawowe pierwiastki i grupy związków chemicznych oraz przemiany chemiczne i biochemiczne zachodzące w biosferze	MR_P6S_WG02	Zaliczenie pisemne
W2	absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu zrównoważonego nawożenia; zna podstawowe zaburzenia procesów fizjologicznych u roślin spowodowane nadmiarem lub niedoborem składników pokarmowych, oraz objawy chorób powodowanych przez czynniki abiotyczne	MR_P6S_WG08	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
W3	posiada wiedzę o wymaganiach siedliskowych, potrzebach pokarmowych, technikach i technologiach uprawy roślin aby określić ich oddziaływanie, na jakość plonów i surowców roślinnych	MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	absolwent potrafi planować i podejmować działania profilaktyczne służące zapobieganiu występowaniu agrofagów i chorób powodowanych przez czynniki abiotyczne	MR_P6S_UW03	Projekt
U2	absolwent potrafi formułować i rozwiązywać problemy z zakresu medycyny roślin korzystając przy tym z właściwych źródeł i odpowiednio dobierać informacje oraz krytycznie je analizować	MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgnięcia opinii ekspertów	MR_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta, Wykonanie ćwiczeń
K2	wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych	MR_P6S_KK02	Zaliczenie pisemne, Projekt
K3	przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymaganie tego od innych	MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	25	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Mikroelementy, chemizm i występowanie i obieg w środowisku. Rola i funkcje fizjologiczne mikroelementów w organizmach roślinnych. Diagnostyka roślin. Mechanizmy pobierania składników pokarmowych przez rośliny. Wymagania pokarmowe roślin uprawnych względem mikroelementów. Dynamika nagromadzania składników w nadziemnych częściach roślin. Gleba jako środowisko i źródło mikroskładników do życia roślin, skład chemiczny, budowa, możliwości zaopatrywania w mikroelementy., Formy występowania mikroskładników. Rola roztworu glebowego, oddziaływanie sorpcji i możliwości uruchamiania rezerw składników pokarmowych (mikroelementów) w glebach. Mechanizm i skutki oddziaływania zakwaszenia na rośliny oraz na dostępność mikroelementów. Pośrednie i bezpośrednie oddziaływanie substancji organicznej na dostępność mikroskładników dla roślin. Podaż wybranych makroskładników a zapotrzebowanie i dostępność mikroskładników dla roślin. Diagnostyka dostępności rezerw wykorzystanie testów glebowych stosowanych do oceny zasobności gleb w mikroelementy. Nawozy, klasyfikacje, właściwości, asortyment. Zawartości mikroelementów w nawozach makroelementowych, nawozach naturalnych i odpadach pochodzenia rolniczego. Optymalizacja doglebowego i dolistnego nawożenia roślin mikroelementami. Terminy i technika stosowania nawozów. Zasady obliczania dawek. Obliczanie wymagań pokarmowych roślin uprawnych względem mikroelementów. Plany nawożenia. Negatywne skutki nawożenia mikroelementami.</p>	Wykład
2.	<p>Ocena warunków gospodarowania; szacowanie zasobności gleb i podłoży, wymagania stawiane testom chemicznym gleb. Dawki składników optymalizujące zasobność gleb. Diagnostyka objawów nadmiarów i niedoborów mikroskładników, testy roślinne, obliczanie potrzeb wybranych gatunków roślin. Dawki składników zaspokajające potrzeby pokarmowe roślin. Nawozy mikroelementowe, dobór form, obliczanie dawek i terminów, technika nawożenia mikroskładnikami. Optymalizacja nawożenia możliwości poprawy właściwości fizycznych i chemicznych gleb, w celu wykorzystania naturalnych rezerw glebowych. Zastosowanie nawozów naturalnych, organicznych i odpadów do zaspokojenia potrzeb pokarmowych różnych gatunków roślin. Ocena poprawności projektów po optymalizacji. Porównanie metod zaspokajania potrzeb pokarmowych roślin uprawnych.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	60.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	40.00%

Wymagania wstępne

chemia, botanika



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Kształtowanie krajobrazu rolniczego Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTMDRS.I4B.1587145883.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z wpływem typu gospodarowania na procesy zachodzące w skali krajobrazu. Funkcja zalesień śródpolnych i roślinności przy rowach melioracyjnych w krajobrazie rolniczym. Model płątów i korytarzy w planowaniu przestrzennym.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	zasady kształtowania krajobrazu w zależności od stopnia przekształcenia przez człowieka i warunków środowiskowych.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach

W2	dobór gatunków odpowiednich do nasadzeń w określonych miejscach oraz ze sposobem zagospodarowania obszarów wiejskich w celu utrzymania różnorodności biologicznej.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
W3	wpływ sposobu zagospodarowania terenu na środowisko przyrodnicze.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	pozyskiwać i właściwie interpretować informacje z literatury oraz innych źródeł dotyczących kształtowania krajobrazu.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW05	Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	dokonać analizy wpływu produkcji rolniczej na środowisko przyrodnicze i zaplanować odpowiednie nasadzenia roślin.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW05	Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Ma świadomość odpowiedzialności rolnika za stan obszaru gospodarstwa nieobjętego produkcją rolną.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KO03, MR_P6S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K2	Wykazuje znajomość odpowiednich metod kształtowania krajobrazu ograniczających ryzyko związane z produkcją roślinną na środowisko przyrodnicze.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KO03, MR_P6S_KO04	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	15	
Gromadzenie i studiowanie literatury	15	
Przygotowanie raportu	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp. Kształtowanie krajobrazu zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. 2. Ustawa krajobrazowa i jej znaczenie dla kształtowania przestrzeni. 3. Rola zieleni w kształtowaniu przestrzeni. 4. Funkcje zieleni. 5. Płaty i korytarze ekologiczne w planowaniu przestrzennym. 6. Obszary wiejskie – zagospodarowanie w kierunku zachowania różnorodności biologicznej. 7. Zadrzewienia śródpolne, rowy melioracyjne i ich funkcja w utrzymaniu różnorodności biologicznej. 8. Wartości obciążenia turystycznego stosowane przy planowaniu ścieżek dydaktycznych, rowerowych i turystycznych. 9. Przydatność do rekreacji różnych fitocenozy leśnych. 10. Wykorzystanie gatunków łąk i muraw do planowania składu gatunkowego łąki kwietnej. 11. Przekształcenia terenu w kierunku sportowym – pola golfowe. 12. Przekształcenia terenu w kierunku sportowym – boiska sportowe. 13. Przekształcenia terenu w kierunku sportowym –tory wyścigów konnych. 14. Zielone dachy. 15. Zielone ściany. 	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Program ćwiczeń. Zielone dachy, zielone ściany. 2. Gatunki do nasadzeń na zielonych dachach. 3. Metoda kompensacji biologicznych. 4. Wykonanie obliczenia wskaźników powierzchni biologicznie czynnych dla osiedla mieszkaniowego. 5. Wykonanie koncepcji kompensacji przyrodniczych dla osiedli mieszkaniowych – plan funkcjonalny 6. Kolokwium. Wykonanie koncepcji kompensacji przyrodniczych dla osiedli mieszkaniowych – dobór drzew i krzewów 7. Wykonanie koncepcji kompensacji przyrodniczych dla osiedli mieszkaniowych – dobór roślin zielnych 8. Wykonanie koncepcji kompensacji przyrodniczych dla osiedli mieszkaniowych – obliczenie wskaźników. 9. Miejsce traw w systematyce i morfologia roślin jednoliściennych. 10. Omówienie cech użytkowych i morfologicznych podstawowych gatunków traw gazonowych 11. Omówienie cech użytkowych i morfologicznych uzupełniających gatunków traw gazonowych 12. Zapoznanie się z metodami oceny wizualnej funkcjonalnej nawierzchni trawnikowych. 13. Charakterystyka wybranych nasion traw. 14. Dobór mieszanek traw oraz ich składu gatunkowego w zależności od rodzaju terenu przeznaczonego do zagospodarowania. 15. Prezentacja projektów. 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Referat, Prezentacja, Udział w dyskusji	50.00%

Wymagania wstępne

botanika, gleboznawstwo, uprawa roli i roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Uprawa i wykorzystanie roślin energetycznych Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I4B.5e5e1dfad8b77.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem jest poznanie wiedzy związanej z rozwojem produkcji roślin energetycznych w świecie i w Polsce. Podstawowe dane o sposobach i wielkości produkcji w Polsce i świecie, oraz prognozy jej rozwoju. Podstawowa terminologia w produkcji roślin energetycznych i jej technologia. Specyficzne jej cechy i uwarunkowania, znaczenie. Przegląd podstawowych gatunków roślin uprawianych na cele energetyczne w Polsce.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student posiada wiedzę teoretyczną z zakresu pozyskania roślinnych surowców energetycznych oraz uprawy roślin energetycznych, Posiada praktyczne umiejętności umożliwiające planowanie i wykonywanie zabiegów uprawowych w zależności od warunków glebowych i klimatycznych, właściwości energetycznych i reedukacyjnych oraz sposobów zagospodarowania. Poznaje związki między wykonywaniem poszczególnych zabiegów uprawowych a właściwościami gleby oraz nabywa umiejętność ich kształtowania w zależności od potrzeb rośliny uprawnej. Gromadzi wiadomości dotyczące zasad właściwej uprawy i pozyskania roślinnych surowców energetycznych.	MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student nabywa umiejętność opracowywania kart technologicznych dla poszczególnych gatunków roślin energetycznych. Rozróżnia rośliny w różnych fazach rozwojowych umie zaplanować właściwą technologię uprawy roli, siewu, pielęgnowania i zbioru tych roślin do panujących warunków siedliskowych. Student może w ograniczonym stopniu kierować procesami polowej produkcji roślinnej	MR_P6S_UK11, MR_P6S_UW01	Projekt
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student wykazuje zrozumienie zjawisk zachodzących między czynnikami siedliska a rośliną uprawną. Organizuje i prowadzi badania w zespole. Rozumie potrzebę doksztalcenia konieczność i samodoskonalenia. Ocenia i wyjaśnia oddziaływanie różnej uprawy i następstwa roślin zarówno na ilość jak i na jakość plonu. Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KO03	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Przygotowanie do zajęć	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie w podstawowe zagadnienia uprawy roślin energetycznych. 2. Siedlisko roślin energetycznych. 3. Jednoroczne i wieloletnie rośliny jako źródła energii. 4. Uprawa i wykorzystanie na cele energetyczne miskanta olbrzymiego (<i>Miscanthus sinensis giganteus</i>). 5. Uprawa i wykorzystanie sorga (<i>Sorghum</i>) na cele energetyczne 6. Uprawa i wykorzystanie spartiny preriowej (<i>Spartina pectinata</i>) na cele energetyczne 7. Uprawa i wykorzystanie rdestu sachalińskiego (<i>Reynoutria Sachalinensis</i>) na cele energetyczne 8. Uprawa i wykorzystanie róży bezkolcowej (<i>Rosa multiplora</i>) na cele energetyczne 9. Uprawa i wykorzystanie ślazu penlsywańskiego (<i>Sida hermaphrodita</i>) na cele energetyczne 10. Uprawa i wykorzystanie topinamburu (<i>Helianthus tuberosus</i>) na cele energetyczne 11-12. Uprawa i wykorzystanie wierzby energetycznej (<i>Salix viminalis</i>) na cele energetyczne 13. Możliwości pozyskania biopaliw z owsa i żyta. 14. Możliwości pozyskania biopaliw z kukurydzy i rzepaku. 15. Uprawa i wykorzystanie innych roślin na cele energetyczne. 	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiadomości wprowadzające. Ćwiczenia terenowe - RZD Swojec. Lustracja poletek doświadczalnych z roślinami energetycznymi. 2. Ćwiczenia terenowe - RZD Swojec. Charakterystyka roślin energetycznych 3. Diagnostyka roślin energetycznych wieloletnich 4. Rozpoznawanie roślin energetycznych. 5. Ćwiczenia projektowe z wykorzystaniem programów komputerowych. Indywidualna praca z komputerem. 6. Ćwiczenia projektowe cd. Bilans energii 7. Ćwiczenia projektowe cd. Bilans kosztów 8. Ćwiczenia projektowe - podsumowanie. Zaliczenie. <p>7 spotkań po 2x45 + 45</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Pokaz/demonstracja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta	50.00%



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Komunikacja interpersonalna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów wszystkie	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e26ec6e4fc6ePHS00S.l0AHS.5df0eb50d16f3.20
Jednostka organizacyjna Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczno-społeczne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z zagadnieniami komunikowania się, zarówno werbalnego (słownego), jak i niewerbalnego (gesty, mimika, brzmienie głosu itd.);
C2	Uczenie zasad skutecznego porozumiewania się, uwrażliwienie na bariery w relacjach, omawianie specyfiki komunikowania się w Internecie.
C3	Pokazanie, jaką rolę odgrywa komunikowanie w autoprezentacji i wystąpieniach publicznych.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Zna podstawową terminologię, stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych;		Zaliczenie pisemne
W2	mechanizmy pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu;		Zaliczenie pisemne, Udział w dyskusji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role;		Projekt, Aktywność na zajęciach
U2	myśleć i działać kreatywnie;		Projekt, Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	dokształcać się przez całe życie;		Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Pojęcie komunikacji interpersonalnej. Wpływ percepcji na proces komunikowania się. Komunikowanie się niewerbalne – współpraca ze słowami oraz udział w ustalaniu relacji osobowej w interakcji. Zasady skutecznej komunikacji. Bariery w komunikowaniu. Komunikowanie informacyjne a komunikowanie perswazyjne. Komunikowanie w Internecie. Rola komunikowania w autoprezentacji. Wystąpienia publiczne. Konflikty interpersonalne – sposoby ich rozwiązywania. Komunikacja asertywna na tle innych strategii: dominującej, manipulacyjnej i uległej. Zasady komunikacji w grupie. Debata – podstawy erystyki. Komunikacja międzykulturowa. Repetytorium.	Wykład

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	100.00%

Wymagania wstępne

Ogólna wiedza z zakresu szkoły średniej



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Psychologia społeczna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów wszystkie	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e26ec6e4fc6ePHS00S.l0AHS.5e26dc1450780.20
Jednostka organizacyjna Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczno-społeczne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przybliżenie studentom zasad rządzących poznaniem społecznym, uwrażliwienie słuchaczy na zjawiska wpływu społecznego i manipulacji, przekazanie studentom wiedzy na temat podstawowych kompetencji ułatwiających radzenie sobie w sytuacjach społecznych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	złożone zasady funkcjonowania człowieka w społeczeństwie.		Kolokwium

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	uczyć się samodzielnie w sposób celowy.		Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	systematycznego aktualizowania swojej wiedzy.		Kolokwium

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	1. Psychologia społeczna - główne kierunki zainteresowań oraz metody badawcze (2h) 2. Wpływ społeczny i konformizm (2h) 3. Wzorce poznania społecznego (2h) 4. Atrakcyjność interpersonalna (2h) 5. Autoprezentacja - strategie i techniki (2h) 6. Postawy społeczne, sposoby ich kształtowania oraz zmiany (2h) 7. Stereotypy i uprzedzenia społeczne (2h) 8. Agresja interpersonalna (2h) 9. Postawy i zachowania prospołeczne (2h) 10. Procesy grupowe: grupy społeczne a grupy zadaniowe, właściwości grup społecznych, podstawowe procesy grupowe, facylitacja i próżniactwo społeczne (2h) 11. Problemy przywództwa (2h) 12. Dialog międzykulturowy (2h) 13. Umiejętności społeczne (2h) 14. Metody rozwijania umiejętności społecznych (2h) 15. Repetytorium (2h)	Wykład
----	--	--------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Burza mózgów, Film dydaktyczny, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Kolokwium	100.00%

Dodatkowy opis

Zgodnie ze specyfiką pracy z bardzo licznymi grupami wykładowymi w ramach ogólnouczeniowych kursów humanistyczno-społecznych – końcowa ocena z kursu stanowi składową punktacji w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, weryfikowanych podczas sprawdzianu pisemnego. Sprawdzian pisemny zawiera pytania: A) odtwórcze – sprawdzające przyswojenie przez studenta podstawowych informacji, B) problemowe – oceniające umiejętności i kompetencje społeczne. Wymagany poziom niezbędny do zaliczenia przedmiotu: 51%.

Wymagania wstępne

Ogólna wiedza humanistyczna z zakresu szkoły średniej



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Planowanie kariery i podstawy wiedzy o rynku pracy Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów wszystkie	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e26ec6e4fc6ePHS00S.IoAHS.5e26dc14613d8.20
Jednostka organizacyjna Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczno-społeczne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	zapoznanie studentów z mozaikowością rynku pracy;
C2	uwrażliwianie na cenione przez pracodawców cechy pracowników;
C3	przybliżanie mechanizmów rynku pracy i zwracanie uwagi na nadużycia w sytuacjach trudnych;

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	podstawową terminologię, stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych;		Zaliczenie pisemne
W2	mechanizmy pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu;		Zaliczenie pisemne, Udział w dyskusji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role;		Projekt, Aktywność na zajęciach
U2	myśleć i działać kreatywnie;		Projekt, Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	dokształcać się przez całe życie;		Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Wymagania i ograniczenia współczesnego rynku pracy. Pracownik w świecie ponowoczesnym. Koniec ery etatów - mozaikowość rynku pracy. Rodzaje inteligencji, uczucia w sytuacji zawodowej. Role pracownicze, znaczenie ról zadaniowych. Koncepcja „Lis i jeź” - specjalizacja w kształtowaniu kompetencji pracowniczych. Personal branding. Cechy przywódcy. Zarządzanie karierą: formułowanie celów, zarządzanie czasem, planowanie, determinanty odporności na presję czasu i stres. Antropologia przestrzeni, budowanie przyjaznego otoczenia. Mechanizmy rynku pracy: zasady budowania relacji w kontaktach z osobowościami sprężynującymi, komunikacja w sytuacjach trudnych, korporacyjny poker, relacje toksyczne, destrukcyjny wpływ technik manipulacyjnych. Ochrona przed nadużyciami w relacji trudnej, rodzaje przemocy, syndrom współzależnienia, doświadczenie bezradności i bierności. Repetytorium.	Wykład

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Gra dydaktyczna, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	100.00%

Wymagania wstępne

Ogólna wiedza z zakresu szkoły średniej



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Metody skutecznej nauki Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów wszystkie	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e26ec6e4fc6ePHS00S.l0AHS.5e26dc146ffd7.20
Jednostka organizacyjna Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczno-społeczne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W wyniku osiągnięcia założonego celu przedmiotu METODY SKUTECZNEJ NAUKI student zdobywa umiejętność sprawnego posługiwania się zasobami swojej pamięci oraz osiąga maksimum potencjału intelektualnego. Docenia wagę systematyczności, planowania, efektywnego zarządzania czasem, buduje podstawy myślenia kreatywnego. Przystawia także umiejętność szybkiego, orientacyjnego czytania oraz czytania pogłębionego i krytycznego. Zapoznaje się z różnymi rodzajami pamięci wraz z konkretnymi sposobami jej usprawniania. Osiągając założone cele przedmiotu student zna także podstawy funkcjonowania oraz higieny pracy mózgu, udoskonala pamięć, koncentrację, umiejętności językowe, inteligencję werbalną. Potrafi świadomie kształtować właściwe nawyki, ułatwiające przyswajanie i hierarchizowanie informacji.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
-----	-------------------------------	-------------------------------	--------------------

Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Zna terminologię stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych, rozumie jej źródła i zastosowania w dziedzinach pokrewnych. Student rozumie zagadnienia społeczne i humanistyczne oraz potrafi wskazać związki między naukami humanistycznymi i społecznymi oraz rolniczymi, leśnymi, weterynaryjnymi i przyrodniczymi.		Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Konfrontować swoje opinie z innymi i wyjaśnia je za pomocą terminologii naukowej. Proponować możliwości rozwiązania niektórych problemów. Potrafi poszukiwać informacji, analizować je i kreatywnie je wykorzystywać.		Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do systematycznego aktualizowania wiedzy i ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie. Jest gotów wspierać i organizować proces uczenia się innych.		Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Przygotowanie do zajęć	8	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 32	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
------------	--------------------------	--------------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do treningu pamięciowego 2. Pamięć wizualna, werbalna przestrzenna 3. Podstawy treningu mózgu 4. SWP - podstawowa zasada pamięciowa 5. Myślenie lateralne. Edward de Bono. 6. Kreatywne myślenie. Ćwiczenia 7. Mnemotechniki i systemy zapamiętywania. Teoria i ćwiczenia praktyczne. 8. Metoda Łańcuchowa, Mapy Myśli, Pałac Pamięci. 9. Doskonalenie umiejętności językowych - teoria i ćwiczenia praktyczne z zakresu kompetencji werbalnej - językowe gry umysłowe, anagramy, metafory. 10. Aktywny program edukacji osobistej - plan działania, mnemotechniki, zarządzanie czasem, ustalanie priorytetów. 11. Czytanie krytyczne i szybkie czytanie orientacyjne. 12. Stres a praca mózgu. Metody relaksacyjne. 13. Zasady efektywnego przyswajania informacji. Czas i miejsce nauki, zapobieganie zmęczeniu. 14. Higiena pracy umysłowej. Żywnienie mózgu. 15. Podsumowanie teorii przedmiotu. Repetytorium. 	Wykład
----	--	--------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Film dydaktyczny, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	100.00%



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Rola folkloru w kulturze narodu Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów wszystkie	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e26ec6e4fc6ePHS00S.loAHS.5e26dc147c75d.20
Jednostka organizacyjna Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczno-społeczne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów w zarysie z fragmentem dziedzictwa kulturowego kraju, jakim jest polski folklor.
C2	Ćwiczenie emisji głosu. Nauka śpiewu.
C3	Nauka polskich tańców narodowych i regionalnych, zapoznanie z rysem historycznym.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	podstawową terminologię stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych.		Zaliczenie pisemne
W2	elementarną wiedzę dotyczącą pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu.		Zaliczenie pisemne, Prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	uczyć się samodzielnie w sposób celowy.		Obserwacja pracy studenta
U2	wykorzystywać wszystkie dostępne źródła informacji, w tym elektroniczne, do nauki, przygotowania wystąpień, planowania działań badawczych.		Prezentacja
U3	szukać informacji, analizować i wykorzystywać literaturę przedmiotu.		Zaliczenie pisemne, Prezentacja
U4	posługiwać się terminologią specjalistyczną w języku, w którym prowadzony jest przedmiot.		Zaliczenie pisemne, Prezentacja
U5	samokształcić się, rozpoznawać problemy, działać zgodnie z obowiązującymi standardami i zasadami etycznymi.		Prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	systematycznego aktualizowania swojej wiedzy.		Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
K2	bycia świadomym efektów pracy zespołowej i kierowania zespołem oraz współpracowania w nim.		Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K3	współdziałania i pracowania w grupie, przyjmując w niej różne role.		Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K4	dokształcania się przez całe życie.		Obserwacja pracy studenta
K5	myślenia i działania kreatywnego.		Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	16	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Rola i funkcja tańca. Kształcenie umiejętności łączenia ruchu z muzyką. Zasady ćwiczeń rytmicznych i elementów muzyki. Ćwiczenia rytmiczno-ruchowe. Podstawowe ćwiczenia i techniki tańca klasycznego. Polskie tańce narodowe: geneza oraz rys historyczny poloneza, krakowiaka, mazura. Nauka kroków i figur. Podstawowe elementy tańców narodowych. Tańce regionalne–historia, charakterystyka: tańce opolsko-raciborskie, cieszyńskie, Zagłębia Dąbrowskiego, Beskidu Śląskiego, Żywieckiego. Podstawowe kroki i figury tańców regionalnych. Wykonywanie układów tańców. Kształtowanie więzi społeczne wśród tańczących.	Wykład

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych, Ćwiczenia, WF

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń	100.00%

Dodatkowy opis

Końcowa ocena z kursu stanowi składową aktywności studenta podczas zajęć, posiadanych umiejętności, nabytej wiedzy, obecności na zajęciach. Kolokwium pisemne, sprawdzian fizyczny.

Wymagania wstępne

Nieograniczone fizycznie możliwości poruszania się. Przeciętna koordynacja ruchowa



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Etyka

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów wszystkie	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e26ec6e4fc6ePHS00S.l0AHS.5e26dc1489faf.20
Jednostka organizacyjna Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczno-społeczne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami etyki oraz głównymi doktrynami etycznymi.
C2	Uświadomienie współczesne problemów etycznych: aborcja, samobójstwo, eutanazja, tolerancja, równość, pacyfizm.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	podstawową terminologię, stosowaną w naukach humanistycznych i społecznych;		Zaliczenie pisemne

W2	mechanizmy pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu;		Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role;		Projekt, Aktywność na zajęciach
U2	myśleć i działać kreatywnie;		Projekt, Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	dokształcać się przez całe życie;		Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Wykłady z tego przedmiotu przedstawiają etykę z dwójakiej perspektywy: teoretycznej refleksji nad moralnością oraz tzw. etyki praktycznej, uwikłanej w problemy cywilizacyjne. Prezentują zarówno główne doktryny etyczne, takie jak etyka Arystotelesa czy Kanta, sięgają też po wybrane dylematy etyczne współczesności: aborcję, samobójstwo czy eutanazję. Poruszają trudne tematy związane z oceną moralną ludzkich zachowań.	Wykład

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Metoda problemowa, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Projekt, Aktywność na zajęciach	100.00%

Wymagania wstępne

Wykłady są próbą przedstawienia etyki w jej dwojakim znaczeniu: jako teoretycznej refleksji nad moralnością (rozumowej teorii dobra i zła) oraz jako tzw. etyki praktycznej, uwikłanej we współczesne problemy cywilizacyjne. Prezentują zarówno główne doktryny etyczne, takie jak etyka Arystotelesa czy Kanta, ale sięgają też po wybrane dylematy etyczne współczesności: aborcję, samobójstwo czy eutanazję. Poruszają trudne tematy związane z oceną moralną ludzkich zachowań.



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Integrowana produkcja roślin rolniczych i ogrodniczych II Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I8B.1587146324.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 6
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu nawożenia, ochrony roślin, zwalczania chwastów, uprawy gleby, następstwa roślin, doboru odmian w integrowanym systemie uprawy roślin ogrodniczych, zasad „Dobrej praktyki rolniczej”. Zasady prawne regulujące prowadzenie upraw według systemu integrowanego.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna korzyści wynikające z uprawy roślin ogrodniczych oraz gospodarowania w systemie integrowanym, ekologicznym i konwencjonalnym. Potrafi także zidentyfikować wady wymienionych systemów. Potrafi wyjaśnić znaczenie bioróżnorodności dla agroekosystemu, roślin okrywowych, żywych ściółek, upraw współrzędnych, uproszczonych metod uprawy roli. Posiada wiedzę z zakresu zrównoważonego nawożenia.	MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG09, MR_P6S_WG12	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student nabywa umiejętności w zakresie doboru odmian i metod ochrony roślin w zależności od systemu produkcji. W uprawie integrowanej prawidłowo wybiera sposób przygotowania gleby i zwalczania chwastów, środki ochrony przeciw chorobom i szkodnikom. Wskazuje na właściwe nawozy oraz prawidłowo oblicza ich dawki. Potrafi sporządzić harmonogram prac związanych z uprawą roślin ogrodniczych w systemie integrowanym.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW02	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student rozumie związek między wyborem systemu uprawy roślin ogrodniczych, a dbałością o ochronę środowiska. Organizuje i prowadzi pracę w zespole. Rozwiązuje problemy dotyczące planowania produkcji ogrodniczej. Ma świadomość znaczenia nieustannego poszerzania wiedzy i umiejętności.	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	14	
Konsultacje	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	15	
Przygotowanie projektu	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Udział w egzaminie	6	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 150	ECTS 6

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 76	ECTS 3
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Wiadomości wprowadzające: grupy użytkowe warzyw, rejonizacja uprawy warzyw. Omówienie zagadnień: system uprawy, uprawa konwencjonalna, uprawa integrowana, uprawa ekologiczna. Ogólne zasady prowadzenia uprawy warzyw w systemie konwencjonalnym, jego wady i zalety (2 godz.).</p> <p>2-3. Ogólne zasady prowadzenia uprawy warzyw w systemie integrowanym. Dobór odmian warzyw, uprawa roli, zmianowanie, zapobieganie zachwaszczeniu (4 godz.).</p> <p>4-5. Zasady postępowania dotyczące nawożenia i ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami według zasad integrowanego systemu produkcji warzyw (4 godz.).</p> <p>6-7. Uprawy bezorkowe. Zastosowanie roślin okrywowych w uprawie warzyw. Uprawy współrzędne (4 godz.).</p> <p>8. Ogólne zasady prowadzenia upraw sadowniczych w systemie konwencjonalnym, jego wady i zalety (2 godz.).</p> <p>9-10. Integrowana produkcja owoców. Stan i perspektywy rozwoju w Polsce i na świecie (4 godz.).</p> <p>11-12. Ogólne zasady prowadzenia produkcji integrowanej owoców. Zakładanie nasadzeń sadowniczych według zasad integrowanej produkcji owoców. Odmiany roślin sadowniczych przydatnych do produkcji integrowanej. Dobór systemów prowadzenia drzew w nasadzeniach IPO (4 godz.).</p> <p>13-15. Zabiegi agrotechniczne w sadach stosujących zasady IPO. Uprawa gleby, nawożenie w sadach IPO. Ochrona roślin sadowniczych w produkcji integrowanej (6 godz.).</p>	Wykład
2.	<p>1-4. Realizacja projektów związanych z uprawą warzyw w systemie integrowanym: dobór gatunków i odmian warzyw, uprawa roli, nawożenie (8 godz.).</p> <p>5-7. Realizacja projektów uprawy warzyw w systemie integrowanym: zapobieganie zachwaszczeniu, zabiegi pielęgnacyjne, ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami, zbiór. Omówienie i ocena projektów (6 godz.).</p> <p>8-9. Realizacja projektów prowadzenia nasadzenia sadowniczego według metodyki integrowanej produkcji. Planowanie sposobów utrzymania gleby przy jak najmniejszym zużyciu środków chemicznych (4 godz.).</p> <p>10-11. Planowanie zabiegów agrotechnicznych w nasadzeniu sadowniczym prowadzonym według zasad integrowanej produkcji: cięcie, nawożenie, przerzedzanie zawiązków, zbiór (4 godz.).</p> <p>12-15. Planowanie zabiegów ochrony roślin w uprawie sadowniczej prowadzonej według zasad integrowanej produkcji. Omówienie i ocena przedstawionych projektów (8 godz.).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	50.00%

Wymagania wstępne

dobre praktyki w rolnictwie, podstawy produkcji roślinnej, biologiczne podstawy żywienia roślin, entomologia



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Środki ochrony roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fa81a1c
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 4
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów ze składem chemicznym i mechanizmem działania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin stosowanych w rolnictwie i ogrodnictwie. Zapoznanie z zasadami doboru środków do zwalczanego szkodnika, choroby czy chwastu oraz metodami aplikacji środków.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	zakres, zadania, metody i techniki ochrony roślin oraz ich oddziaływanie na środowisko.	MR_P6S_WG11	Zaliczenie pisemne, Kolokwium

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	korzystać z metod i technik diagnostycznych jak również metod aplikacji preparatów i środków ochrony roślin w celu rozwiązania problemów związanych z ochroną upraw rolniczych, ogrodniczych i roślin w naturalnych ekosystemach.	MR_P6S_UW02	Projekt
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymaganie tego od innych	MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do ćwiczeń	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Przygotowanie projektu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 105	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
------------	--------------------------	--------------------------------

1.	<p>Tematyka wykładów (10 godz. KOR, 5 godz. IAiPR):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda chemiczna ochrony roślin przed fitofagami: podział środków ochrony roślin, skład preparatu, zadania substancji aktywnej i substancji pomocniczych, różnorodne metody aplikacji ś.o.r. Mierniki toksyczności substancji i preparatu: pojęcie LD50 , jego pochodzenie i zastosowanie. Toksykologiczna klasyfikacja środków ochrony roślin. 2. Warunki prawidłowego stosowania ś.o.r.: bezpieczeństwo konsumenta; mierniki ADI i MRL, a długość okresu karencji. Warunki prawidłowego stosowania ś.o.r.(2): bezpieczeństwo operatora, zapobieganie skażeniom gleby i wód. Organizmy niedocelowe (część 1) : czas prewencji dla ludzi i zwierząt kręgowych, czas prewencji dla pszczół. 3. Herbicydy - historia, definicja, nazewnictwo. Wady i zalety stosowania herbicydów. Pozarolnicze wykorzystanie herbicydów. Środki bezpieczeństwa przy ich stosowaniu. 4. Kryteria klasyfikacji herbicydów (budowa chemiczna, selektywność, sposób wnikania do roślin, termin i sposób stosowania, sposób przemieszczania w roślinie, miejsce działania). Pobieranie i transport herbicydów przez części nadziemne i podziemne roślin. Metabolizm herbicydów w roślinach. 5. Reakcja roślin uprawnych i chwastów na herbicydy. Znaczenie sejnierów. Uszkodzenia roślin uprawnych przez herbicydy. 6. Formulacje, nośniki i adiuwanty do herbicydów. 7. Czynniki wpływające na skuteczność chwastobójczą oraz selektywność herbicydów. Warunki stosowania herbicydów. Negatywne skutki stosowania herbicydów. Odporność chwastów na herbicydy. 8. Biostymulatory i możliwości ich zastosowania. Drogi penetracji substancji aktywnej środka do organizmu owada i patogena. Aktywność s.a. w roślinie. 9. Chemizm i mechanizmy działania insektycydów: neurotoksyny owadobójcze, regulatory wzrostu owadów, inhibitory biosyntezy chityny. 10. Organizmy niedocelowe (część 2): selektywność insektycydu dla entomofauny i arachnofauny pożytecznej. Mydła i oleje owadobójcze. Niekorzystny wpływ zoocydów w agrocenozach na organizmy docelowe: odporność fitofaga. 11. Feromony owadów w ochronie roślin: pochodzenie, chemizm. Nematocydy, repelenty, rodentyocydy: pochodzenie substancji, chemizm, mechanizmy działania. 12. Insektycydy biologiczne. 13. Odporność owadów na insektycydy. 14. Fungicydy chemiczne i biotechniczne, stymulatory odporności rośliny: pochodzenie, chemizm, mechanizmy działania. Biofungicydy. 15. Odporność patogena na mechanizm działania fungicydu chemicznego. 	Wykład
----	---	--------

2.	<p>Tematyka ćwiczeń (KOR – 20 h, IAI PR -10 godz.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Etykieta środka chemicznego ochrony roślin: treści stałe i zmienne. Dawka preparatu, dawka cieczy, kroplistość oprysku. Przygotowanie cieczy opryskowej. Zasady pracy z truciznami. Środki ochrony osobistej operatora i ich prawidłowe użycie. 2. Insektycydy neurotoksyczne: przegląd preparatów, przeznaczenia, właściwości i metod aplikacji. Regulatory wzrostu owadów i inhibitory syntezy chityny owadów: zakres stosowania, zalety i ograniczenia grupy. 3. Pułapki feromonowe: narzędzie diagnostyki lub bezpośredniego zwalczania. Interpretacja wyników odłowu materiału przez pułapki. Insektycydy biologiczne: makroorganizmy (drapieżce, pasożyty) – zasada dystrybucji, warunki trwałości biopreparatu, źródła informacji o produkcie. 4. Insektycydy biologiczne: mikroorganizmy entomopatogeniczne (bakterie, bakulowirusy, grzyby) – krytyczne warunki skutecznej aplikacji. Nematocydy chemiczne: przegląd dawek, kryteria podejmowania decyzji o zabiegu, sposób i miejsca stosowania, możliwe skutki ekologiczne i agronomiczne. Alternatywy dla nematocydów chemicznych. 5. Repelenty: różnorodność formulacji i aplikacji. Rodentycydy: cel i metody stosowania. Rodentycydy w kontekstach pozarolniczych – bezpieczeństwo osób postronnych i fauny niedocelowej. 6. Fungicydy profilaktyczne i interwencyjne: przegląd aktualnie dostępnych preparatów, termin i zasada stosowania, warunki skuteczności. 7. Fungicydy systemiczne o działaniu leczniczym i stymulatory odporności rośliny: przegląd aktualnie dostępnych preparatów, termin i zasada stosowania, warunki skuteczności. 8. Zaprawianie nasion i innych rodzajów materiału rozmnożeniowego roślin: technika wykonywania zabiegu w zależności od zaprawianego materiału. Postępowanie z zaprawionym materiałem. Biofungicydy: przegląd aktualnie dostępnych preparatów, termin i zasada stosowania, warunki skuteczności. 9. Ćwiczenia terenowe. Ocena zdrowotności roślin na plantacji. Oszacowanie stopnia nasilenia występowania fitofagów oraz organizmów pożytecznych. Ocena stanu roślin: fazy rozwojowej, obsady, zachwaszczenia, warunków siedliskowych (obszarów sąsiadujących z plantacją). 10. Opracowanie projektu ochrony roślin przed fitofagami (patogeny i szkodniki) dla plantacji lustrowanej na ćwiczeniach terenowych: Opis plantacji i występujących fitofagów, określenie ich szkodliwości, dobór środków ochrony roślin, z uwzględnieniem stanu fitosanitarnego plantacji, warunków siedliskowych oraz bezpieczeństwa konsumenta i środowiska naturalnego. Praca z zaleceniami ochrony roślin. Ocena projektów, zaliczenie ćwiczeń. 11. Działanie herbicydów na roślinę uprawną i chwasty. 12. Metody oceny skuteczności działania herbicydów - przykłady (prezentacja komputerowa). 13. Dobór herbicydów w aspekcie ich skuteczności i ochrony środowiska rolniczego (z wykorzystaniem Zaleceń Ochrony Roślin). 14. Ocena skuteczności zabiegów z użyciem herbicydów i ich fitotoksyczności w warunkach polowych (ćwiczenia terenowe). 15. Ocena przydatności wybranych biostymulatorów w określonych warunkach agrotechnicznych. 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Kolokwium	60.00%



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Choroby i szkodniki roślin ogrodniczych I Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I8B.1587375040.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z aktualnie występującymi organizmami szkodliwymi występujących w uprawach polowych roślin ogrodniczych, Umiejętność oceny zagrożeń powodowanych przez gatunki szkodliwe obniżające plonowanie w sadach i jagodnikach oraz uprawach warzyw, oraz poznanie problematyki nowoczesnych sposobów ochrony upraw ogrodniczych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna i opisuje zagadnienia związane ze szkodami powodowanymi przez stawonogi, nicienie, ślimaki i gryzonie w uprawach ogrodniczych. Rozpoznaje ich przynależność systematyczną oraz zna bionomię tych gatunków. Przyporządkowuje uszkodzenia tkanek roślinnych właściwym szkodnikom. Zna i rozumie modyfikujący wpływ czynników abiotycznych (temperatury, wilgotności, fotoperiodu) na życie, rozwój oraz zakres potencjalnych szkód. Opisuje spodziewaną reakcję szkodnika na zmiany tych czynników. Rozumie znaczenie bioróżnorodności oraz rolę czynników biotycznych, jako elementów stabilizujących równowagę populacyjną w agrosystemach.	MR_P6S_WG01, MR_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
W2	Zna biologiczne podstawy szkodliwości stawonogów, ślimaków i nicieni. Rozumie rolę progów szkodliwości szacunkowo opisujących zagrożenia, oraz konieczność ich adaptacji do konkretnych warunków. Student rozumie związek pomiędzy sposobem działania środków ochrony roślin na sposobem żerowania i bionomią gatunku szkodliwego.	MR_P6S_WG11	Zaliczenie pisemne, Prezentacja
W3	Zna i potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia związane z komunikacją chemiczną owadów. Rozumie możliwości potencjalnego wykorzystania ich w praktyce.	MR_P6S_WG12	Projekt
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozpoznawać ważniejsze organizmy uszkadzające rośliny ogrodnicze na podstawie ich cech morfologicznych oraz powodowanych objawów lub uszkodzeń.	MR_P6S_UW04	Kolokwium
U2	Umie ocenić szkodliwość agrofagów oraz oszacować zagrożenia związane z ich występowaniem w uprawach polowych. Równocześnie na podstawie progów szkodliwości prawidłowo podjąć decyzję o zwalczaniu oraz uzasadnić prawidłowość swojej decyzji.	MR_P6S_UW05	Projekt, Kolokwium
U3	Potrafi prawidłowo ustalić terminy zabiegów oraz zaplanować i wykonać zabiegi zwalczające, zgodnie z zasadami IPM. Potrafi sprawdzić, jakość przeprowadzonych zabiegów. Umie zaplanować i podejmować działania profilaktyczne służące zapobieganiu występowaniu szkodników powodowanych przez czynniki abiotyczne.	MR_P6S_UW06	Kolokwium
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	ponoszenia odpowiedzialności za jakość wytwarzanych produktów roślinnych i ich bezpieczeństwo dla konsumentów. Ma świadomość negatywnych skutków nieprawidłowego stosowania i przechowywania zoocydów. Rozumie ich szkodliwość dla środowiska naturalnego.	MR_P6S_KR05	Projekt, Prezentacja
K2	Potrafi krytycznie odnieść się do nierzetelnych informacji marketingowych dotyczących zagrożeń powodowanych przez fitofagi oraz konieczności ich natychmiastowego zwalczania (nadużywanie zoocydów).	MR_P6S_KK01	Projekt, Prezentacja

K3	Rozumie zagrożenia społeczne skażenia produktów roślinnych związane z niewłaściwym stosowaniem środków ochrony roślin. Ma świadomość społecznych korzyści wynikających z aktywnego stosowania zrównoważonego rolnictwa.	MR_P6S_KO04	Projekt
----	---	-------------	---------

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	20	
Przygotowanie prezentacji/referatu	12	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	12	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 89	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólna biologia rozwoju grup szkodników upraw warzywnych oraz sadów (nicienie, ślimaki, roztocza, owady). 2. Gatunki wielożerne drzew i krzewów użytkowych (sady, jagodniki) (cz.1) . 3. Gatunki wielożerne drzew i krzewów użytkowych (sady, jagodniki) (cz.2) 4. Szkodniki drzew podrodziny: Jabłkowe – Pomoideae Focke, Maloideae – Różowate. 5. Szkodniki drzew podrodziny: Śliwowe – Prunoideae Focke, Amygdaloideae – Różowate. 6. Szkodniki jagodników towarowych 7. Szkodniki upraw warzywnych – gatunki wielożerne (cz. 1) 8. Szkodniki upraw warzywnych – gatunki wielożerne (cz. 2) 9. Szkodniki upraw roślin kapustowatych. 10. Szkodniki upraw roślin bobowatych. 11. Szkodniki warzyw cebulowych i korzeniowych. 12. Szkodniki warzyw z rodziny Dyniowatych i Psiankowatych 13. Szkodniki warzyw liściowych. 14. Szkodniki warzyw wieloletnich, przyprawowych i zielarskich 15. Ochrona mateczników i szkółek przed szkodliwymi zwierzętami. Szkodniki przechowalni owoców i warzyw (materiał wegetatywny i generatywny) 	Wykład
----	---	--------

2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementy bionomii ogólnej fitofagów upraw warzywnych oraz sadów (nicienie, ślimaki, roztocza, owady). 2. Przegląd ważniejszych gatunków wielożernych w sadach (cz. 1). 3. Przegląd ważniejszych gatunków wielożernych w sadach (cz. 2) 4. Ważniejsze szkodniki drzew podrodziny: Jabłkowe – Pomoideae Focke, Maloideae – Różowate. 5. Ważniejsze szkodniki drzew podrodziny: Śliwowe – Prunoideae Focke, Amygdaloideae – Różowate. 6. Przegląd ważniejszych gatunków krzewów jagodowych 7. Ważniejsze szkodniki upraw warzywnych – gatunki wielożerne (cz. 1) 8. Ważniejsze szkodniki upraw warzywnych – gatunki wielożerne (cz. 2) 9. Szkodniki upraw roślin kapustowatych. 10. Szkodniki upraw roślin bobowatych. 11. Szkodniki warzyw cebulowych i korzeniowych. 12. Szkodniki warzyw z rodziny Dyniowatych i Psiankowatych 13. Szkodniki warzyw liściowych. 14. Szkodniki warzyw wieloletnich, przyprawowych i zielarskich. 15. Ochrona mateczników i szkółek przed szkodliwymi zwierzętami. Szkodniki przechowalni owoców i warzyw (materiał wegetatywny i generatywny) 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Projekt	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Prezentacja, Kolokwium	60.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Podstawy mikrobiologii, Fizjologia i ekobiologia roślin, Entomologia ogólna, Podstawy produkcji roślinnej



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Choroby i szkodniki roślin rolniczych I Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTMDRS.I8B.1587382499.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z chorobami roślin rolniczych oraz czynnikami biotycznymi i abiotycznymi je powodującymi. Przekazanie wiedzy z zakresu biologii czynników chorobotwórczych oraz dynamiki rozwoju chorób. Przedmiotem nauki jest też praktyczna ocena zagrożeń powodowanych przez choroby w uprawach rolniczych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	zagadnienia związane z najważniejszymi chorobami roślin rolniczych. Ma wiedzę na temat relacjach zachodzących między komponentami agrocenozy.	MR_P6S_WG01, MR_P6S_WG07	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
W2	biologię najważniejszych patogenów poszczególnych gatunków roślin rolniczych. Ma wiedzę o ich znaczeniu dla człowieka i środowiska	MR_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
W3	zagadnienia dotyczące bioróżnorodności występującej w środowisku roślin rolniczych i potrzebie jej ochrony przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	prawidłowo zdiagnozować najważniejsze choroby roślin rolniczych oraz potrafi opracować właściwie zabiegi ich zwalczania	MR_P6S_UW01	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U2	pracować indywidualnie oraz w zespole, przyjmując w nim różne role. Ma świadomość wspólnej odpowiedzialności za zadania realizowane w grupie.	MR_P6S_UK11	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
U3	zaplanować i podejmować działania profilaktyczne służące zapobieganiu występowaniu agrofagów w uprawie roślin rolniczych	MR_P6S_UW03	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	ponoszenia odpowiedzialności za dobór środków ochrony roślin stosowanych w uprawach rolniczych.	MR_P6S_KR05	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
K2	wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych. Ma świadomość społecznych korzyści wynikających z aktywnego stosowania integrowanych metod ochrony we wszystkich rodzajach upraw.	MR_P6S_KK02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Przygotowanie do zajęć	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Określenie, zdania i działy fitopatologii, kierunki badawcze • Nieinfekcyjne czynniki chorobotwórcze wpływające na stan zdrowotny roślin rolniczych • Wirusy i wiroidy jako patogeny roślin rolniczych • Choroby wirusowe zbóż • Bakterie jako patogeny roślin rolniczych • Fitoplazmy jako patogeny roślin rolniczych • Rośliny pasożytnicze jako patogeny roślin rolniczych • Protoza, Chromista i Mycota jako patogeny roślin • Etapy procesu chorobowego • Epidemiologia chorób w uprawach polowych roślin rolniczych • Problemy z związane z ochroną roślin rolniczych, integrowana ochrona roślin rolniczych • Zaliczenie wykładów 	Wykład

2.	<ul style="list-style-type: none"> • Choroby zbóż powodowane przez Ustilaginales i Tilletiales • Choroby zbóż powodowane przez Uredinales • Choroby podstawy źdźbła zbóż • Choroby liści zbóż • Choroby kłosów zbóż oraz siewek i ozimin • Choroby kukurydzy • Rozpoznawanie chorób poszczególnych gatunków zbóż i kukurydzy • Choroby rzepaku • Choroby ziemniaka • Choroby buraka cukrowego • Choroby roślin bobowatych (drobnonasiennych) • Rozpoznawanie chorób rzepaku i roślin okopowych • Zajęcia terenowe z diagnostyki chorób roślin rolniczych • Zaliczenie przedmiotu 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Udział w dyskusji	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Biologiczne podstawy żywienia roślin, Podstawy mikrobiologii, Fizjologia i Eko-biologia roślin



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Praktyka zawodowa Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I8B.5e5e1dd3710ac.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obligatoryjna grupa przedmiotów fakultatywnych
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 6
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Praktyka: 160	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się z optymalnymi warunkami wzrostu i rozwoju roślin, zasadami nawożenia i uprawy
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Ważne gospodarczo choroby i szkodniki roślin: - rolniczych - sadowniczych - ozdobnych - warzyw - oraz występujących w przechowalniach	MR_P6S_WG07, MR_P6S_WG08, MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	Oceń zagrożenia dla roślin, ze strony chorób, szkodników i chwastów, nabyć umiejętności doboru i stosowania metod ochrony roślin przed chorobami, szkodnikami i chwastami, z uwzględnieniem profilaktyki, umiejętność stosowania metody integrowanej w ochronie roślin przed chorobami, szkodnikami i chwastami, z uwzględnieniem metody biologicznej. Umiejętnie ochrony rośliny w gospodarstwach ekologicznych	MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW02, MR_P6S_UW03	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student wykazuje zrozumienie zależności między warunkami wzrostu roślin a ich odpornością na choroby i szkodniki, rozumie znaczenie metody integrowanej ukierunkowanej na ochronę środowiska rolniczego. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do propagowania innych niż chemiczne metod ochrony roślin. Ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KO03, MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Praktyka	160	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 160	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 160	ECTS 6
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 160	ECTS 6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Czynne uczestnictwo w pracach gospodarstw o różnym profilu zarówno na poziomie zarządczym jak i wykonywania najprostszych prac przygotowawczych	Praktyka

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Czynne uczestnictwo w pracach gospodarstw o różnym profilu

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Praktyka	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt	100.00%

Wymagania wstępne

Botanika, uprawa roli i roślin, gleboznawstwo, żywienie roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Nowoczesne technologie w produkcji roślinnej Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I8B.5e5e1dfb8b4dc.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest syntetyczne przedstawienie nowoczesnych technologii w produkcji roślinnej i teoretyczne zapoznanie studentów z wadami i zaletami różnych technologii stosowanych w Polsce i na świecie. W trakcie wykładów omówione zostaną stosowane uproszczenia w uprawie roli, możliwości ograniczenia zużycia pestycydów. Wykłady pomogą lepiej poznać technologie stosowane zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student nabywa podstawową wiedzę o związku między ekologią roślin a działalnością rolniczą człowieka. Charakteryzuje czynniki siedliskowe oraz zna problemy związane z gospodarowaniem na obszarach o niekorzystnych warunkach przyrodniczych. Poznaje działania na rzecz ochrony środowiska rolniczego. Zna biologiczne, ekologiczne i społeczne uwarunkowania koncepcji rolnictwa ekologicznego. Nabywa wiadomości z zakresu proekologicznych sposobów uprawy roślin.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG09, MR_P6S_WG12	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Ocenia stan roślin pod wpływem zmiennych warunków siedliskowych i potrafi zapobiegać ich negatywnym skutkom. Opracowuje zasady uprawy roślin w gospodarstwie ekologicznym. Projektuje proekologiczne metody uprawy roślin.	MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW03, MR_P6S_UW07	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Wykazuje zrozumienie zjawisk zachodzących między czynnikami siedliska, rośliną uprawną a środowiskiem. Organizuje i prowadzi badania w zespole, docenia konieczność samodoskonalenia i potrzebę dokształcania, przestrzega zasady higieny i bezpieczeństwa w trakcie wykonywania zabiegów uprawowych. Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KO03	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1.Przyrodnicze i produkcyjne skutki monokultur zbożowych. 2.Przyrodnicze i produkcyjne skutki monokultur zbożowych cd. 3.Sposoby ograniczania negatywnych skutków dużego udziału zbóż w strukturze zasiewów. 4.Funkcje międzyplonów w rolnictwie zrównoważonym. 5.Systemy nawożenia w rolnictwie zrównoważonym. 6.Znaczenie polikultur w rolnictwie zrównoważonym. 7.Rolnictwo precyzyjne- zasady funkcjonowania, rozwiązania technologiczne, mapy plonów, wykorzystanie w regulacji zachwaszczenia, zwalczaniu chorób i szkodników oraz w nawożeniu 8.Stosowanie herbicydów w mikrodawkach - idea, ekologiczno-agronomiczne uwarunkowania, korzyści, badania oraz możliwości wdrażania. 9.Niekonwencjonalne sposoby podnoszenia urodzajności gleby. 10.Systemy bezorkowe uprawy roli (podział, zasady, definicje, wady i zalety) 11.Uprawa konserwująca 12.Uprawa konserwująca cd. 13.Uprawa roli w systemach uproszczonych (okres przejściowy, dobór odmian i materiału siewnego, narzędzi oraz sposób nawożenia). 14.Wpływ bezorkowych systemów uprawy roli na środowisko rolnicze. Zmiany fizycznych, chemicznych i biologicznych właściwości gleby. Ocena ekonomiczna. 15.Problemy i modyfikacje w ochronie roślin w warunkach uproszczeń uprawy.</p>	Wykład
2.	<p>1. Zapoznanie studentów z programem ćwiczeń, omówienie spraw dotyczących z programem wyjazdów terenowych</p> <p>2. Wyjazdowe ćwiczenia terenowe do przodujących gospodarstw rolnych stosujących najnowsze technologie uprawy roli</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Diagnozowanie stanu roślin upraw polowych Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I8B.5e5e1dfba1cac.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Wpływ czynników środowiskowych i agrotechnicznych na procesy fizjologiczne roślin upraw polowych. Działania na rzecz ochrony środowiska Charakterystyka uszkodzeń roślin upraw polowych powodowanych żerowaniem zwierząt, gwałtownymi zdarzeniami pogodowymi oraz błędami agrotechnicznymi. Ocena stanu roślin w zależności od warunków siedliskowych. Regulacje prawne dotyczące ubezpieczania upraw rolnych od negatywnych skutków wystąpienia gwałtownych zjawisk atmosferycznych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	jakie są zależności pomiędzy rośliną, a działalnością rolniczą człowieka.	MR_P6S_WG06	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
W2	jakie znaczenie ma identyfikacja źródeł, przyczyn i rozmiarów szkód wywołanych gwałtownymi zdarzeniami pogodowymi oraz żerowaniem zwierzyny, na różnych etapach polowej produkcji roślin.	MR_P6S_WG09	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
W3	problematykę związaną z gospodarowaniem na obszarach o niekorzystnych warunkach przyrodniczych. Nabył wiadomości z zakresu proekologicznych sposobów uprawy roślin.	MR_P6S_WG12	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	identyfikować gatunki roślin rolniczych w różnych fazach rozwojowych oraz oceniać zagrożenia i efekty uprawowe.	MR_P6S_UW01	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U2	rozpoznawać stan upraw w zależności od warunków gospodarowania.	MR_P6S_UW03	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
U3	stosować proekologiczne metody uprawy roślin.	MR_P6S_UW05	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	rozwiązywania problemów zachodzące na styku siedlisko-roślina-środowisko	MR_P6S_KK02	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji
K2	stałego doskonalenia zawodowego. Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania zabiegów uprawowych. Wykazuje odpowiedzialność i dbałość za powierzony sprzęt.	MR_P6S_KR05	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Przygotowanie do zajęć	10

Przygotowanie projektu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Wykład 1. Działalność rolnicza człowieka w kontekście uwarunkowań ekologii roślin. Gospodarowanie na obszarach o niekorzystnych warunkach przyrodniczych.</p> <p>Wykład 2. Ograniczanie niekorzystnych zjawisk środowiskowych występujących w różnorodnych technologiach upraw gatunków polowych.</p> <p>Wykład 3. Rodzaje strat plonu podlegające i nie podlegające ocenie ubezpieczeniowej (naturalne, straty podczas zbioru i przechowywania, inne).</p> <p>Wykład 4. Charakterystyka poszczególnych ubezpieczeń upraw polowych.</p> <p>Wykład 5, 6. Charakterystyka uszkodzeń zbóż, powodowanych żerowaniem zwierząt, gwałtownymi zdarzeniami pogodowymi oraz błędami agrotechnicznymi.</p> <p>Wykład 7, 8. Charakterystyka uszkodzeń roślin okopowych, powodowanych żerowaniem zwierząt, gwałtownymi zdarzeniami pogodowymi oraz błędami agrotechnicznymi.</p> <p>Wykład 9, 10. Charakterystyka uszkodzeń rzepaku ozimego, powodowanych żerowaniem zwierząt, gwałtownymi zdarzeniami pogodowymi oraz błędami agrotechnicznymi.</p> <p>Wykład 11, 12. Charakterystyka uszkodzeń roślin bobowatych, powodowanych żerowaniem zwierząt, gwałtownymi zdarzeniami pogodowymi oraz błędami agrotechnicznymi.</p> <p>Wykład 13, 14. Ocena skutków ekonomicznych uszkodzenia roślin rolniczych.</p> <p>Wykład 15. Regulacje prawne dotyczące ubezpieczania upraw rolnych od negatywnych skutków wystąpienia gwałtownych zjawisk atmosferycznych.</p>	Wykład

2.	<p>Ćwiczenie 1. Wiadomości wprowadzające, zasady prowadzenia różnych technologii upraw roślin polowych, zasady postępowania obowiązujące przy diagnozowaniu stanu roślin oraz ocenie ubezpieczeniowej upraw polowych.</p> <p>Ćwiczenie 2. Diagnozowanie stanu zbóż wiechlinowych, praca własna studenta z materiałem roślinnym różnych gatunków, obliczanie plonu teoretycznego – głównego i ubocznego.</p> <p>Ćwiczenie 3. Diagnozowanie stanu zbóż prosowatych, praca własna studenta z materiałem roślinnym różnych gatunków, obliczanie plonu teoretycznego – głównego i ubocznego.</p> <p>Ćwiczenie 4. Diagnozowanie stanu roślin okopowych, praca własna studenta z materiałem roślinnym różnych gatunków, obliczanie plonu teoretycznego ziemniaka i/lub buraka.</p> <p>Ćwiczenie 5. Diagnozowanie stanu roślin bobowatych, praca własna studenta z materiałem roślinnym różnych gatunków, obliczanie plonu teoretycznego łubinów.</p> <p>Ćwiczenie 6. Diagnozowanie stanu roślin przemysłowych, praca własna studenta z materiałem roślinnym różnych gatunków, obliczanie plonu teoretycznego rzepaku.</p> <p>Ćwiczenia 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14. Podział grupy studenckiej na zespoły opracowujące projekty. Podanie ścisłych założeń projektowych. Wykonanie projektów analizy uszkodzeń wiodących gatunków uprawnych w oparciu o założenia dotyczące prowadzenia plantacji (8 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 15. Sprawozdania z wykonania poszczególnych projektów. Analiza problemów, dyskusja. Testowe kolokwium zaliczeniowe z zakresu treści wykładów i ćwiczeń. Końcowe zaliczenie ćwiczeń.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Burza mózgów, Metoda problemowa, Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Udział w dyskusji	60.00%

Wymagania wstępne

Botanika



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Projektowanie i optymalizacja technologii uprawy roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I8B.5e5e1dfbc9cd6.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem jest przekazanie wiedzy dotyczącej projektowania procesów technologicznych i ich optymalizacji. Ponadto: dobór systemu, technologii lub sposobu w uprawie roślin w celu uzyskania wysokiego plonu o wysokich parametrach ilościowych i jakościowych. Wpływ uwarunkowań środowiskowych i ekonomicznych w tworzeniu procesu technologicznego. Wpływ zmiany elementów agrotechniki w procesie nowoczesnych technologii uprawy roślin na wynik ekonomiczny i jakość surowca przemysłowego lub energetycznego. Integrowana produkcja i zrównoważony rozwój w nowoczesnych technologiach uprawy roślin polowych.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	wagę posiadania teoretycznej i praktycznej wiedzy dotyczącej wymagań siedliskowych oraz techniki i technologii uprawy ważniejszych gospodarczo roślin rolniczych.	MR_P6S_WG09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
W2	ważność Identyfikacji źródła i przyczyn warunkujących wyniki produkcji w rolnictwie intensywnym, integrowanym i ekologicznym oraz efekty ekonomiczne na różnych etapach polowej produkcji roślin.	MR_P6S_WG12	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	łączyć, interpretować i wykorzystywać w projektowaniu, modernizowaniu lub dostosowywaniu całego procesu technologicznego uprawy wybranej rośliny w ściśle określonych warunkach środowiskowych z uwzględnieniem celu, zagrożeń i efektywności uprawy (uzyskania plonu o określonej jakości), systemów rolnictwa ekologicznego i tradycyjnego oraz ponoszonych nakładów finansowych.	MR_P6S_UW01	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
U2	podjąć decyzję na podstawie wyników ekonomicznych o możliwości lub zasadności dalszej uprawy wybranej rośliny, potrafi wykorzystać dostępne programy i techniki komputerowe dla projektowania upraw polowych.	MR_P6S_UW07	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	podejmowania decyzji w projektowaniu technologii uprawy roślin i jest świadom ryzyka oraz wyniku finansowego wynikającego z podjętych decyzji.	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
K2	przestrzegania zasad etyki zawodowej i dobrych praktyk rolniczych, wie, jak ograniczać ujemne oddziaływanie działalności rolniczej na środowisko, posiada świadomość ekologiczną i jest odpowiedzialny za stan środowiska.	MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Konsultacje	10	
Przygotowanie do zajęć	5	
Przygotowanie projektu	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Wykład 1. Zasady tworzenia kalkulacji ekonomicznych uprawy ważniejszych gospodarczo roślin rolniczych (1 godz.).</p> <p>Wykład 2 i 3. Charakterystyka poszczególnych etapów w tworzeniu kalkulacji ekonomicznych w różnych systemach uprawy roślin (2 godz.).</p> <p>Wykład 4 i 5. Znaczenie czynników biotycznych i abiotycznych w technologiach upraw wiodących gatunków roślin w Polsce (2 godz.).</p> <p>Wykład 6. Możliwości i ograniczenia wynikające z regulacji prawnych i innych, związanych z produkcją rolniczą (1 godz.).</p> <p>Wykład 7-15. Proces technologiczny a kalkulacja ekonomiczna uprawy wybranych gatunków roślin polowych w różnych systemach uprawy (9 godz.).</p>	Wykład

2.	<p>Ćwiczenie 1. Wiadomości wprowadzające, definicje pojęć, konstruowanie kalkulacji ekonomicznej na podstawie procesu technologicznego. Podział grupy studenckiej na zespoły opracowujące projekty technologiczne (1 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 2-3. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin zbożowych. Wykonanie i ocena projektów technologii upraw roślin zbożowych przez zespoły. Analiza problemów, dyskusja (2 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 4-5 Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin okopowych. Wykonanie i ocena projektów technologii upraw roślin okopowych przez zespoły. Analiza problemów, dyskusja (2 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 6-7. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin bobowatych. Wykonanie i ocena projektów technologii upraw roślin bobowatych przez zespoły. Analiza problemów, dyskusja (2 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 8-9. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin przemysłowych oleistych. Wykonanie i ocena projektów technologii upraw roślin przemysłowych oleistych przez zespoły. Analiza problemów, dyskusja (2godz.).</p> <p>Ćwiczenie 10-11. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin przemysłowych włóknistych. Wykonanie i ocena projektów technologii upraw roślin przemysłowych włóknistych przez zespoły. Analiza problemów, dyskusja (2 godz.).</p> <p>Ćwiczenia 12-14. Projektowanie i optymalizacja organizacyjno-ekonomiczna technologii roślin energetycznych. Wykonanie i ocena projektów technologii upraw roślin energetycznych przez zespoły. Analiza problemów, dyskusja (3 godz.).</p> <p>Ćwiczenie 15. Sprawozdania z wykonania poszczególnych projektów. Końcowe zaliczenie wykładów i ćwiczeń (1 godz.).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda problemowa, Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia, PBL (problem based learning), e-learning, Realizacja przedmiotu wspomagana metodami techniki kształcenia na odległość (listy dyskusyjne, słowniki, quizy, zadania otwarte). Materiały kursu online autorstwa Anny Wondołowskiej-Grabowskiej.

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Udział w dyskusji	35.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	65.00%

Wymagania wstępne

Botanika, chemia, ochrona roślin, podstawy produkcji roślinnej, ekonomia, technologie informacyjne



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Uprawa współrzędna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fa40ae6
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zasady doboru gatunków roślin do uprawy współrzędnej. Rodzaje upraw współrzędnych i mieszanych. Ekologiczne uwarunkowania upraw mieszanych. Zasady doboru gatunków i rodzaje konkurencji międzygatunkowej. Zasady agrotechniki roślin uprawianych współrzędnie. Zasady doboru metod i środków do ograniczenia występowania agrofagów w uprawach współrzędnych. Wskaźniki efektywności upraw współrzędnych. Biologiczne wskaźniki efektywności uprawy współrzędnej: Land Equivalent Ratio - LER, Relative Yields Total - RYT, Land Equivalent Coefficient LEC, Area Harvest Equivalency Ratio - AHER
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Posiada wiedzę z zakresu doboru cech decydujących o przydatności do uprawy współrzędnej. Poznaje ekologiczne, organizacyjne i ekonomiczne kryteria prowadzeniu uprawy współrzędnej. Zostanie zapoznany z korzystnymi i niekorzystnymi uwarunkowaniami uprawy współrzędnej	MR_P6S_WG09, MR_P6S_WG10, MR_P6S_WK13	Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Potrafi dobrać gatunki roślin uprawnych oraz w oparciu o materiały źródłowe ocenić ich przydatność do uprawy współrzędnej. Umie wykorzystać informacje niezbędne do określenia proporcji mieszanki oraz opracować technologię jej uprawy. Umie w formie pisemnej przygotować opracowanie uwzględniające ekologiczny aspekt uprawy współrzędnej.	MR_P6S_UK08, MR_P6S_UW03	Zaliczenie pisemne, Projekt, Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Odpowiedzialnie i świadomie podejmuje działania zawodowe. Kieruje się zasadami zrównoważonego rozwoju i dobra społecznego.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KK02	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie raportu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 25	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	1. godzina	Zagadnienia wstępne	Wykład
	1. godzina	Rodzaje upraw współrzędnych i mieszanych	
	1. godzina	Ekologiczna rola upraw współrzędnych	
	1. godzina międzygatunkowej	Zasady doboru gatunków i rodzaje konkurencji	
	1. godzina	Nawożenie upraw współrzędnych	
	1. godzina	Technika siewu	
	1. godziny	Ograniczenie zachwaszczenia przez uprawy współrzędne	
	1. godzina	Zasady doboru metod i środków do ograniczenia zachwaszczenia w uprawach współrzędnych	
	1. godzina	Ograniczenie rozpowszechnienia chorób poprzez prowadzenie upraw współrzędnych	
	1. godzina	Zasady doboru środków do ograniczenia występowania chorób w uprawach współrzędnych	
	1. godzina	Ograniczenie rozpowszechnienia szkodników poprzez prowadzenie upraw współrzędnych	
	1. godziny	Zasady doboru środków do ograniczenia występowania szkodników w uprawach współrzędnych	
	1. godziny	Technika zbioru	
1. godzina współrzędnych	Zasady przechowywania i konserwowania biomasy z upraw		
1. godzina	Kryteria oceny opłacalności upraw współrzędnych		
2.	1. godzina	Kryteria doboru gatunków do uprawy współrzędnej	Ćwiczenia laboratoryjne
	2. godziny	Zasady określania obsady roślin	
	2. godziny	Określenie potrzeb pokarmowych i zasady ich pokrycie	
	2. godziny współrzędnych	Selekcja pestycydów do ochrony roślin w uprawach	
	2. godziny	Opracowanie technologii uprawy współrzędnej w porównaniu do uprawy w czystym siewie	
	2. godziny	Biologiczne wskaźniki efektywności uprawy współrzędnej: Land Equivalent Ratio - LER, Relative Yields Total - RYT, Land Equivalent Coefficient LEC, Area Harvest Equivalency Ratio - AHER	
	2. godziny	Obliczenie efektywności biologicznej	
2. godziny	Obliczenie efektywności ekonomicznej		

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Projekt, Aktywność na zajęciach	50.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Gleboznawstwo, Ogólna Uprawa Roli i Roślin, Inżynieria rolnicza



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Zastosowanie metod informatycznych w optymalizacji żywienia roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I8B.5e5e1dfc0a8eb.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zastosowaniem wybranych programów komputerowych w optymalizacji nawożenia, gromadzenia informacji o zasobności gleb w gospodarstwie oraz interpretacja uzyskiwanych wyników w odniesieniu do nowoczesnych metod produkcji z uwzględnieniem ich efektywności oraz ochrony środowiska.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	ma podstawową wiedzę o pierwiastkach i grupach związków chemicznych oraz z zakresu przemian chemicznych i biochemicznych niezbędną do zrozumienia procesów zachodzących w biosferze, ma wiedzę w zakresie fizjologii roślin obejmującą mechanizmy regulacji procesów życiowych roślin, gospodarkę wodną i mineralną roślin, transport i dystrybucję związków mineralnych i organicznych w roślinach,	MR_P6S_WG02, MR_P6S_WG04	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	potrafi dokonać analizy czynników wpływających na produkcję rolniczą i jej jakość oraz stan środowiska naturalnego	MR_P6S_UW06	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	rozumie potrzebę dokończenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych,	MR_P6S_KK02	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	30	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niezbędne składniki pokarmowe, chemizm i występowanie w środowisku. 2. Pierwiastki korzystne dla roślin definicja charakterystyka 3. Rola i funkcje fizjologiczne niezbędnych składników w organizmach roślinnych. 4. Mechanizmy pobierania składników pokarmowych przez rośliny. 5. Prawa nawozowe. Wymagania pokarmowe roślin uprawnych względem składników pokarmowych. 6. Gleba jako środowisko życia roślin, skład chemiczny, możliwości zaopatrywania w niezbędne pierwiastki, formy występowania składników pokarmowych w glebach, dostępność a przyswajalność. 7. Testy glebowe stosowane do oceny zasobności gleb w składników pokarmowych, ich interpretacja 8. Rodzaje testów glebowych oraz kryteria doboru do celów diagnostycznych 9. Mechanizm i skutki oddziaływania zakwaszenia na rośliny oraz na dostępność niezbędnych pierwiastków. 10. Metody optymalizacji odczynu na podstawie testów 11. Pośrednie i bezpośrednie oddziaływanie substancji organicznej na dostępność niezbędnych pierwiastków dla roślin. 12. Interakcje pomiędzy składnikami oraz ich wpływ na jakość roślin. 13. Wpływ żywienia roślin na zagrożenia ze strony patogenów i szkodników 14. Cele nawożenia. Rodzaje nawozów. Definicje, klasyfikacje, właściwości, asortyment. Terminy i technika stosowania nawozów. 15. Optymalizacja nawożenia roślin. Plany nawożenia. Bilansowanie składników. Zasady obliczania dawek. 	Wykład
----	--	--------

2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizacja zajęć, przygotowanie map glebowych, I, klasyfikacja gruntów, dobór gatunków roślin uprawnych wg klas bonitacyjnych i kompleksów przydatności rolniczej. 2. Wycena zasobności gleb, liczby graniczne, metody badania gleb, zasady oceny zasobności gleb w przyswajalne makroskładniki. 3. Metoda bilansowa określania potrzeb nawozowych roślin, wymagania pokarmowe, potrzeby nawozowe. 4. Opracowanie zaleceń nawozowych w formie tabelarycznej dla wybranego gospodarstw. 5. Ocena zasobności gleb w przyswajalne mikroelementy, zastosowanie programów SOILFERT i Mikrozał. 6. Ocena optymalnego stanu odżywienia roślin – program Infoplant. 7. Analiza roślin jako narzędzie wspomagające decyzje w zakresie nawożenia (DRIS) 8. Zasady nawożenia N,P i K oraz wapnowania – praca z programami NAW-1 i NAW-2 9. Opracowanie nawożenia dla gospodarstwa za pomocą programu NAW-3 10. Nawożenie w zmianowaniu – program Naw-Sald, nawozy organiczne w gospodarstwie 11. Bilans składników w gospodarstwie – program Macrobil 12. Praca indywidualna z poznanymi programami. 13. Przygotowanie projektu nawożenia w oparciu o poznane programy. 14. Przegląd ogólnodostępnych aplikacji komputerowych związanych z nawożeniem. 15. Zaliczenie przedmiotu na podstawie przygotowanych planów nawożenia. 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pracownia komputerowa, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne	50.00%

Wymagania wstępne

Wiedza zdobyta z I stopnia studiów



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Kontrola fitosanitarna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fb35137
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przekazanie wiedzy z zakresu organizacji kontroli fitosanitarnej w Polsce i za granicą oraz dokumentowania obrotu organizmami kwarantannowymi i szkodliwymi.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna w podstawowym zakresie organizację systemu kontroli fitosanitarnej w Polsce i UE, Posiada wiedzę z zakresu możliwości zapobiegania wprowadzaniu i rozprzestrzenianiu się organizmów kwarantannowych i szczególnie szkodliwych	MR_P6S_WK14	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi wypełnić podstawową dokumentację dotyczącą kontroli fitosanitarnej, Różnicuje stopnie zagrożenia ze strony organizmów szkodliwych i kwarantannowych Student rozumie potrzebę uczenia się i doksztalcania przez całe życie,	MR_P6S_UK08, MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Ma świadomość konieczności stosowania się do przepisów prawa	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25	
Udział w egzaminie	3	
Konsultacje	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 78	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 38	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Cele i zadania kontroli fitosanitarnej. Organizacja nadzoru fitosanitarnego i Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa.</p> <p>2. Organizmy kwarantannowe i szkodliwe, sygnalizacja występowania.</p> <p>3. Wymagania dotyczące wybranych organizmów szkodliwych (w sprawie zapobiegania wprowadzaniu i rozprzestrzenianiu się organizmów kwarantannowych).</p> <p>4. Kontrola fitosanitarna w eksporcie i imporcie.</p> <p>5. Dokumenty i oznakowania (świadczenia fitosanitarne, dokumenty wywozowe i przemieszczania organizmów w Polsce).</p> <p>6. Paszportowanie roślin, znaczenie rejestru przedsiębiorców.</p> <p>7. Kontrola graniczna – zakres działania, lokalizacja, dokumentacja przewozowa.</p> <p>8. Strefy chronione – zasady tworzenia i utrzymywania, przemieszczanie organizmów przez strefę chronioną.</p> <p>9. Opłaty i dotacje na dofinansowanie kosztów ochrony roślin (stawki, zakres, dokumentacja)</p> <p>10. Prace naukowo-badawcze z wykorzystaniem organizmów kwarantannowych.</p> <p>11. Zasady postępowania przy obrocie z innymi krajami roślin, produktów roślinnych, drewna i przedmiotów. Standardy EPPO dotyczące środków fitosanitarnych</p> <p>12. Podstawowe wymagania w zakresie zarządzania jakością w laboratoriach fitosanitarnych.</p> <p>13. Akty prawne polskie i międzynarodowe z zakresu nadzoru fitosanitarnego. Przepisy fitosanitarne państw trzecich.</p> <p>14. GMO – podstawy prawne obrotu i uprawy.</p> <p>15. GMO – diagnostyka, monitoring.</p>	Wykład
2.	<p>1. Analiza dokumentów z zakresu kontroli fitosanitarnej</p> <p>2. Organizacja i zakres działania głównych instytucji nadzoru fitosanitarnego (PIORiN, punkty kontroli granicznej) – zajęcia terenowe</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne	50.00%



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Choroby i szkodniki roślin ogrodniczych II Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10B.1587374908.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 4
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Studenci zapoznają się z najważniejszymi chorobami roślin ogrodniczych we wszystkich rodzajach upraw. Samodzielnie przeprowadzają ocenę zagrożeń z uwzględnieniem chorób roślin powodowanych przez czynniki abiotyczne i biotyczne
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Zna zagadnienia związane ze szkodami powodowanymi przez choroby i szkodniki w produkcji roślin ogrodniczych we wszystkich rodzajach upraw. Rozpoznaje ich przynależność systematyczną oraz zna bionomię tych gatunków. Kojarzy zespoły agrofagów poszczególnych gatunków roślin. Opisuje uszkodzenia zmiany chorobowe tkanek roślin. Zna i rozumie modyfikujący wpływ czynników abiotycznych (temperatury, wilgotności, fotoperiodu) na życie, rozwój oraz zakres potencjalnych szkód. Opisuje spodziewaną reakcję szkodnika lub patogenu na zmiany tych czynników.	MR_P6S_WG03, MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG05, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG07	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Posiada praktyczną umiejętność rozpoznawania ważniejszych gatunków uszkadzających rośliny ogrodnicze oraz powodujących szkody w ich uprawie. Umie na podstawie progów szkodliwości lub zagrożeń w zmianach estetycznych prawidłowo podjąć decyzję o zwalczaniu oraz uzasadnić prawidłowość swojej decyzji. Potrafi prawidłowo ustalić terminy zabiegów oraz zaplanować i wykonać zabiegi zwalczające.	MR_P6S_UK08, MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW02	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Czuje się odpowiedzialny za dobór środków ochrony roślin stosowanych w ogrodnictwie. Ma świadomość społecznych korzyści wynikających z aktywnego stosowania integrowanych metod ochrony we wszystkich rodzajach upraw. Stosuje się do przepisów prawa oraz regulacji stosowania pestycydów wynikających z zasad dobrej praktyki ochrony roślin. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do propagowania wszystkich dostępnych metod ochrony roślin.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KK02, MR_P6S_KO04, MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Udział w egzaminie	2	
Konsultacje	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 117	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 57	ECTS 2

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metody ochrony roślin przed chorobami wykorzystywane w produkcji ogrodniczej cz. 1 2. Metody ochrony roślin przed chorobami wykorzystywane w produkcji ogrodniczej cz. 2 3. Metody ochrony roślin przed chorobami wykorzystywane w "rolnictwie" ekologicznym cz. 1 4. Metody ochrony roślin przed chorobami wykorzystywane w "rolnictwie" ekologicznym cz. 2 5. Integrowana metoda ochrony roślin przed chorobami cz. 1 6. Integrowana metoda ochrony roślin przed chorobami cz. 2 7. Wpływ stosowanych metod ochrony roślin na środowisko naturalne 8. Sposoby zmniejszania negatywnego wpływu na środowisko poprzez właściwy dobór środków ochrony roślin. 9-12. Omówienie cykli rozwojowych patogenów, warunkujących skuteczną i terminową ochronę roślin przed chorobami 13. Wady i zalety różnych systemów gospodarowania w ogrodnictwie 14-15. Zasady układania następstwa roślin zmniejszających ryzyko zachorowania roślin 16. Antropogeniczne czynniki chorobotwórcze 	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Choroby roślin ogrodniczych powodowane przez wirusy 2. Choroby roślin ogrodniczych powodowane przez bakterie 3. Choroby roślin ogrodniczych powodowane przez Protisty 4. Choroby roślin ogrodniczych powodowane przez Chytridiomycetes i Oomycetes 5. Choroby roślin powodowane przez Ascomycotina 6. Choroby roślin powodowane przez Basidiomycotina 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	60.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Biologiczne podstawy żywienia roślin, Prawo w ochronie roślin, Podstawy mikrobiologii, Fizjologia i Eko-biologia roślin



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Choroby i szkodniki roślin rolniczych II Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10B.1587382256.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 4
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z chorobami i szkodnikami różnych roślin rolniczych. Zapoznanie z ich biologią oraz wpływem czynników abiotycznych i biotycznych środowiska przyrodniczego na liczebność i dynamikę chorób i szkodników. Przedmiotem nauki są też wrogowie naturalni fitofagów upraw rolniczych, metodyka lustracji pól, pobieranie prób i praktyczna ocena zagrożeń powodowanych przez choroby i szkodniki.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	zagadnienia związane ze szkodami powodowanymi przez choroby i szkodniki w produkcji roślin rolniczych we wszystkich rodzajach upraw. Rozpoznaje ich przynależność systematyczną oraz zna bionomię tych gatunków. Kojarzy zespoły agrofagów poszczególnych gatunków roślin. Opisuje uszkodzone zmiany chorobowe tkanek roślin. Zna i rozumie modyfikujący wpływ czynników abiotycznych (temperatury, wilgotności, fotoperiodu) na życie, rozwój oraz zakres potencjalnych szkód. Opisuje spodziewaną reakcję szkodnika lub patogenu na zmiany tych czynników.	MR_P6S_WG07, MR_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozpoznawać ważniejsze gatunki patogenów i szkodników uszkadzających rośliny rolnicze oraz powodujących szkody w ich uprawie. Potrafi, na podstawie progów szkodliwości lub zagrożeń w zmianach estetycznych roślin prawidłowo podjąć decyzję o zwalczaniu oraz uzasadnić prawidłowość swojej decyzji. Potrafi prawidłowo ustalić terminy zabiegów oraz zaplanować i wykonać zabiegi zwalczające.	MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW02, MR_P6S_UW03, MR_P6S_UW05	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	odpowiedzialności za dobór środków ochrony roślin stosowanych w uprawach rolniczych. Ma świadomość społecznych korzyści wynikających z aktywnego stosowania integrowanych metod ochrony we wszystkich rodzajach upraw. Stosuje się do przepisów prawa oraz regulacji stosowania pestycydów wynikających z zasad dobrej praktyki ochrony roślin. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do propagowania wszystkich dostępnych metod ochrony roślin.	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 107	ECTS 4
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 47	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Tematyka wykładów - choroby:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Określenie, zadania i działy fitopatologii, kierunki badawcze. 2. Nieinfekcyjne czynniki chorobotwórcze wpływające na stan zdrowotny roślin rolniczych. 3. Wirusy i wiroidy jako patogeny roślin rolniczych. 4. Choroby wirusowe zbóż. 5. Bakterie jako patogeny roślin rolniczych. 6. Fitoplazmy jako patogeny roślin rolniczych. 7. Rośliny pasożytnicze jako patogeny roślin rolniczych. 8. Protoza, Chromista i Mycota jako patogeny roślin. <p>9-11. Etapy procesu chorobowego.</p> <p>12-13. Epidemiologia chorób w uprawach polowych roślin rolniczych.</p> <p>14. Problemy związane z ochroną roślin rolniczych, integrowana ochrona roślin rolniczych.</p> <p>15. Zaliczenie wykładów.</p> <p>Tematyka wykładów - szkodniki (15 x 1h):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biologiczne podstawy szkodliwości owadów. Pojęcie szkodliwości. 2. Symptomatologia (typy uszkodzeń roślin dla aparatu gębowego gryzącego i kłująco-ssącego). 3. Symptomatologia (aparatu gębowy gryzący oraz kłująco-ssący). 4. Migracje metapopulacji fitofagów na uprawy polowe. Zasiedlanie upraw, zjawisko efektu brzegowego. 5. Wpływ środowiska na rozwój populacji, masowy pojaw szkodników (gradacje) w uprawach polowych. 6. Szkodniki wielożerne roślin uprawnych. 8. Szkodniki roślin okopowych. 9. Szkodniki rzepaku i roślin pokrewnych (w tym pozostałych roślin przemysłowych). 10. Szkodniki zbóż i traw nasiennych. 11. Szkodniki roślin bobowatych (motylkowatych). 12. Szkodniki roślin energetycznych oraz specjalnego przeznaczenia. 13. Szkodniki magazynowe nasion i suszu pochodzenia roślinnego. 14. Praktyczne aspekty wykorzystania komunikacji chemicznej stawonogów w prognozowaniu zagrożeń upraw polowych (zastosowanie w praktyce produkcyjnej feromonów płciowych, agregacyjnych, itd.). 15. Zaliczenie wykładów. 	Wykład

2.	<p>Tematyka ćwiczeń - choroby (15 x 2 h):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Choroby zbóż powodowane przez Ustilaginales i Tilletiales. 2. Choroby zbóż powodowane przez Uredinales. 2. Choroby podstawy źdźbła zbóż. 4. Choroby liści zbóż. 5. Choroby kłosów zbóż oraz siewek i ozimin. 6. Choroby kukurydzy. 7. Rozpoznawanie chorób poszczególnych gatunków zbóż i kukurydzy. 8. Choroby rzepaku. 9-10. Choroby ziemniaka. 11. Choroby buraka cukrowego. 12. Choroby roślin bobowatych (drobnonasiennych.) 13. Rozpoznawanie chorób rzepaku i roślin okopowych. 14. Zajęcia terenowe z diagnostyki chorób roślin rolniczych. 15. Zaliczenie ćwiczeń. <p>Tematyka ćwiczeń - szkodniki (15 x 2 h):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lustracja różnych upraw rolniczych (zajęcia terenowe). Metodyki lustracji pól, pobierania prób, ocenę zagrożeń powodowanych przez fitofagi w relacji do progów ich szkodliwości. 2. Lustracja różnych upraw rolniczych (zajęcia terenowe). Metodyki lustracji pól, pobierania prób, ocenę zagrożeń powodowanych przez fitofagi w relacji do progów ich szkodliwości. 3. Szkodniki zbóż. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 4. Szkodniki kukurydzy. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 5. Szkodniki roślin kapustowatych, część I. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 6. Szkodniki roślin kapustowatych, część II. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 7. Szkodniki buraka. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 8. Szkodniki ziemniaka. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 9. Szkodniki bobowatych grubonasiennych. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 10. Szkodniki bobowatych drobnonasiennych. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 11. Szkodniki roślin przemysłowych. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 12. Szkodniki magazynowe, część I. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 13. Szkodniki magazynowe część II. Praktyczna identyfikacja poszczególnych fitofagów, ich stadiów rozwojowych oraz uszkodzeń. 14. Prezentacje owadników. 15. Zaliczenie ćwiczeń. 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	60.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Biologiczne podstawy żywienia roślin, Podstawy mikrobiologii, Fizjologia i Eko-biologia roślin



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Podstawy rolnictwa ekologicznego Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.110B.5e5e1dfc60e43.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Podczas ćwiczeń i wykładów student zostanie zapoznany z historią i zasadami funkcjonowania rolnictwa ekologicznego. Studentom zostanie przekazana wiedza z zakresu reguł układania prawidłowych płodozmianów, uprawy roli oraz wymogów w chowie zwierząt w warunkach ekoroelnictwa. Kolejnym aspektem kursu jest uświadomienie słuchaczom problemów dotyczących kontroli, certyfikacji, znakowania oraz obrotu produktami ekologicznymi
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna i rozumie zasady funkcjonowania systemu rolnictwa ekologicznego oraz zadania stawiane temu sposobowi gospodarowania we współczesnym świecie.	MR_P6S_WG12, MR_P6S_WK16	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi zaplanować podstawowe zabiegi agrotechniczne niezbędne do prawidłowego funkcjonowania gospodarstwa ekologicznego	MR_P6S_UK11	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja
U2	Student potrafi zaplanować płodozmian dla gospodarstwa ekologicznego oraz uwzględnić działania profilaktyczne zmniejszające presję agrofagów.	MR_P6S_UW03	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do podejmowania działań dotyczących utrzymania stanu zdrowotnego roślin z uwzględnieniem ochrony środowiska	MR_P6S_KO04	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do ćwiczeń	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 77	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 32	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Regulacje prawne w rolnictwie ekologicznym. Kierunki w rolnictwie ekologicznym. Charakterystyka agroekosystemu ekologicznego: uprawa roślin, uprawa roli, gospodarka nawozowa, ochrona roślin, podstawy chowu zwierząt, użytki zielone. Rolnictwo biodynamiczne.	Wykład

2.	Reguły układania prawidłowych płodozmianów, uprawaroli oraz wymogi w chowie zwierząt w warunkach ekorołnictwa. Kolejnym aspektem są treści dotyczące kontroli, certyfikacji, znakowania oraz obrotu produktami ekologicznymi	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Prezentacja	50.00%

Wymagania wstępne

Podstawy produkcji roślinnej



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Organizmy kwarantannowe Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fb5e104
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami postępowania w razie wystąpienia organizmu kwarantannowego. Nadzór fitosanitarny i kontrola materiału roślinnego. Poznawane są ważniejsze gatunki szkodników, i chorób znajdujących się na liście organizmów kwarantannowych. Przyczyny ich występowania oraz monitoring w środowisku. Znaczenie dla gospodarki i ochrony przyrody.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	[MR_P6S_WG10] absolwent zna i rozumie najważniejsze grupy agrofagów oraz ich znaczenie dla człowieka i środowiska	MR_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
W2	[MR_P6S_WK14] absolwent zna i rozumie przepisy prawa oraz wzajemne powiązania systemu prawa dotyczącego ochrony roślin i obrotu materiałem rozmnożeniowym na poziomie kraju i Unii Europejskiej; oraz przepisy fitosanitarne i zasady odpowiedzialności prawnej w tym zakresie	MR_P6S_WK14	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	[MR_P6S_UK08] absolwent potrafi porozumiewać się ze specjalistami z zakresu medycyny roślin stosując specjalistyczną terminologię	MR_P6S_UK08	Aktywność na zajęciach, Referat, Kolokwium
U2	[MR_P6S_UW05] absolwent potrafi formułować i rozwiązywać problemy z zakresu medycyny roślin korzystając przy tym z właściwych źródeł i odpowiednio dobierać informacje oraz krytycznie je analizować	MR_P6S_UW05	Aktywność na zajęciach, Referat, Kolokwium
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	[MR_P6S_KK02] absolwent jest gotów wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie do zajęć	5	
Konsultacje	10	
Udział w egzaminie	5	
Gromadzenie i studiowanie literatury	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Kwarantanna jako metoda profilaktyczna w ochronie roślin stosowana na terenie Europy i obszarze śródziemnomorskim (EPPO). Kwarantanna zewnętrzna i wewnętrzna. Zasady postępowania w razie wystąpienia szkodników kwarantannowych.</p> <p>2. Kwarantannowe gatunki szkodników – szkodliwość w uprawach i znaczenie w ochronie roślin. Europejska lista agrofagów kwarantannowych i specjalnych wymagań kwarantannowych.</p> <p>3. Najważniejsze grupy agrofagów kwarantannowych, poznanie ich biologii, metod wykrywania i identyfikacji.</p> <p>4. Podstawy organizacyjno-prawne i zakres działalności kwarantanny w Polsce. Polityka fitosanitarna i regulacje prawne w państwach członkowskich EPPO. Zgodność przepisów kwarantannowych w ramach wspólnoty europejskiej.</p> <p>5. Działania podejmowane przez PIORiN oraz konsekwencje wydawanych decyzji dla praktyki w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się agrofagów. Metody realizacji kwarantanny wewnętrznej i zewnętrznej. Fitosanitarna kontrola graniczna.</p> <p>6. Monitoring występowania szkodników kwarantannowych – techniki diagnostyczne.</p> <p>7. Problem organizmów kwarantannowych jako obcych organizmów inwazyjnych. Znaczenie dla gospodarki i przyrody.</p> <p>8. Szkodniki kwarantannowe i inwazyjne (opis inwazji gatunków, przyczyny zwiększania zasięgu terytorialnego: zmiany klimatyczne, dostępność źródeł pokarmu, itp.)</p> <p>9. Choroby kwarantannowe znane na terytorium UE i podlegające obowiązkowi zwalczania w Polsce.</p> <p>10. Klasyfikacja i opis objawów chorobowych i uszkodzeń roślin powodowanych przez organizmy kwarantannowe.</p> <p>11. Charakterystyka organizmów kwarantannowych (wirusy, wiroidy, fitoplazmy, bakterie właściwe, patogeny należące do królestwa Chromista, grzyby).</p> <p>12. Wpływ patogenu, rośliny, środowiska, człowieka, czasu na patogenezę organizmów kwarantannowych.</p> <p>13. Szkodliwość organizmów kwarantannowych, formy i miejsce ich zimowania. Metody zwalczania.</p> <p>14. Specyficzne metody wykorzystywane w diagnostyce chorób kwarantannowych. Pobieranie próby. Paszport dla towarów roślinnych.</p> <p>15. Mechanizmy i drogi inwazji chorób kwarantannowych. Możliwości przeciwdziałania pojawom organizmów inwazyjnych.</p>	Wykład

2.	<p>1. Charakterystyka szkodników kwarantannowych z gromady Nematoda.</p> <p>2. Charakterystyka szkodników kwarantannowych z gromady Acari.</p> <p>3-6. Charakterystyka szkodników kwarantannowych z gromady Insecta.</p> <p>7. Organizmy kwarantannowe pozaeuropejskie, możliwości przedostania się na obszar UE.</p> <p>8. Nauka poszukiwania informacji oraz rozumienia aktów prawnych dotyczących szkodników kwarantannowych.</p> <p>9-10. Choroby kwarantannowe powodowane przez wirusy.</p> <p>11. Choroby kwarantannowe powodowane przez bakterie właściwe</p> <p>12. Choroby kwarantannowe powodowane patogeny należące do królestwa Chromista.</p> <p>13. Choroby kwarantannowe powodowane przez grzyby.</p> <p>14. Choroby kwarantannowe powodowane przez wiroidy i fitoplazmy.</p> <p>15. Rozpoznawanie agrofagów kwarantannowych na ocenę. Zaliczenie ćwiczeń.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	60.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat, Kolokwium	40.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Szkodniki i choroby roślin uprawnych, ogrodniczych, ozdobnych, Uprawa roli i roślin, Integrowana ochrona roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Choroby i szkodniki roślin ozdobnych i terenów zieleni I Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTMDRS.I10B.1587389618.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Rozpoznawanie chorób roślin ozdobnych. Biologia ważniejszych gatunków szkodliwych. Wpływ czynników abiotycznych i biotycznych na życie, rozwój oraz zakres potencjalnych szkód. Niechemiczne metody zapobiegania chorobom roślin na terenach zurbanizowanych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Zna i rozumie zagadnienia związane ze szkodami powodowanymi przez choroby i szkodniki w produkcji roślin ozdobnych oraz na terenach zieleni. Rozpoznaje ich przynależność systematyczną oraz zna bionomię tych gatunków. Kojarzy zespoły agrofagów poszczególnych gatunków roślin.	MR_P6S_WG01	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium
W2	Student zna rozumie i opisuje uszkodzenia zmiany chorobowe tkanek roślin. Zna i rozumie modyfikujący wpływ czynników abiotycznych (temperatury, wilgotności, fotoperiodu) na życie, rozwój oraz zakres potencjalnych szkód.	MR_P6S_WG10	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium
W3	Student rozumie spodziewaną reakcję szkodnika lub patogenu na zmiany czynników środowiska	MR_P6S_WG11	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi rozpoznać ważniejsze gatunki uszkadzające rośliny ozdobne oraz powodujące szkody na terenach zieleni.	MR_P6S_UW02	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium
U2	Student na podstawie progów szkodliwości potrafi podjąć decyzję o zwalczaniu szkodników oraz uzasadnić prawidłowość swojej decyzji.	MR_P6S_UW03	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium
U3	Potrafi prawidłowo ustalić terminy zabiegów oraz zaplanować i wykonać zabiegi zwalczające.	MR_P6S_UW01	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student czuje się odpowiedzialny za dobór środków ochrony roślin stosowanych w przestrzeni publicznej terenów zurbanizowanych.	MR_P6S_KK01	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium
K2	Ma świadomość społecznych korzyści wynikających z aktywnego stosowania integrowanych metod ochrony, także na uprawach roślin ozdobnych.	MR_P6S_KK02	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium
K3	Student stosuje się do przepisów prawa oraz regulacji stosowania zoocydów w przestrzeni zurbanizowanej. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do propagowania wszystkich dostępnych metod ochrony roślin.	MR_P6S_KR05	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja, Kolokwium

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Przygotowanie do zajęć	20
Przygotowanie prezentacji/referatu	20
Konsultacje	10
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	1. Charakterystyka terenów zurbanizowanych narażonych na działanie antropogenicznych czynników chorobotwórczych 2. Infekcyjne czynniki chorobotwórcze- Wirusy, bakterie, łęgniowce i grzyby ich wpływ na stan zdrowotny roślinności w miastach, 3. Infekcyjne czynniki chorobotwórcze- Choroby liści i igieł 4. Infekcyjne czynniki chorobotwórcze- Choroby korzeni i gałęzi 5. Infekcyjne czynniki chorobotwórcze- Choroby traw i roślin zielnych 6. Nieinfekcyjne czynniki chorobotwórcze wpływające na stan zdrowotny roślin na terenach zurbanizowanych 7. Problemy z pielęgnacją i ochroną drzew na terenach miejskich. Zasady i metody ochrony roślin ozdobnych, drzew i krzewów przed chorobami na terenach zurbanizowanych 8. Zaliczenie wykładów	Wykład
2.	1. Ocena i inwentaryzacja fitopatologiczna roślin w parkach - ćwiczenia terenowe 2. Izolacje grzybów z tkanek, obserwacje mikroskopowe kolonii uzyskanych podczas ćwiczeń terenowych 3. Ocena i inwentaryzacja fitopatologiczna roślin w Ogrodzie Botanicznym - ćwiczenia terenowe 4. Izolacje grzybów z tkanek, obserwacje mikroskopowe kolonii uzyskanych podczas ćwiczeń terenowych 5. Choroby drzew powodowane przez łęgniowce i grzyby - zajęcia mikroskopowe 6. Ocena i inwentaryzacja fitopatologiczna roślin w ogrodach zimowych - ćwiczenia terenowe 7. Opracowanie projektu ochrony roślin na wybranych obiektach w parkach 8. Zaliczenie ćwiczeń	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Pokaz/demonstracja, Dyskusja, Wykład, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Kolokwium	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, Projekt, Prezentacja	60.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Biologiczne podstawy żywienia roślin, Prawo w ochronie roślin, Podstawy mikrobiologii, Fizjologia i Eko-biologia roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Eksploracja i diagnostyka sprzętu ochrony roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fbc7665
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Opanowany zakres materiału pozwoli słuchaczom na praktyczne wykorzystanie możliwości techniczno-technologicznych maszyn i urządzeń stosowanych w nowoczesnym rolnictwie podczas stosowania chemicznej ochrony roślin. Ponadto znajomość wykładanej tematyki umożliwi uzyskanie uprawnień do stosowania środków ochrony roślin, badania sprzętu do stosowania ś.o.r. oraz prowadzenie działalności doradczej w wymienionym zakresie.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	przepisy prawa oraz wzajemne powiązania systemu prawa dotyczącego techniki ochrony roślin na poziomie kraju i Unii Europejskiej;	MR_P6S_WK14	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
W2	zakres, zadania, metody i techniki ochrony roślin oraz ich oddziaływanie na środowisko	MR_P6S_WG12	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
W3	podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii związane ze stosowaniem środków ochrony i maszyn do ich aplikacji	MR_P6S_WK15	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
W4	metody informatyczne wykorzystywane do oceny stanu oraz ryzyka zagrożeń roślin uprawnych i środowiska, wynikające ze stosowania środków ochrony roślin	MR_P6S_WG11	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
W5	zasady prowadzenia działalności usługowej w zakresie ochrony roślin, np. wykonywania badań technicznych i diagnostyki sprzętu oraz wykonywania różnych zabiegów z zakresu stosowania środków ochrony roślin	MR_P6S_WK13	Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wykonać proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego; ocenia skuteczność działania środka ochrony roślin i efektywność ekonomiczną zabiegu	MR_P6S_UW05	Projekt, Obserwacja pracy studenta
U2	korzystać z metod i technik podczas środków ochrony roślin w celu rozwiązania problemów związanych z ochroną upraw rolniczych, ogrodniczych i sadowniczych	MR_P6S_UW02	Projekt, Obserwacja pracy studenta
U3	pozyskać informacje z literatury oraz baz danych w kontekście doboru parametrów technicznych i technologicznych do zabiegu	MR_P6S_UW05	Projekt, Obserwacja pracy studenta
U4	przeprowadzić badania jakości zabiegu opryskiwania	MR_P6S_UW06	Projekt, Obserwacja pracy studenta
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	dostrzegania skutków zabiegów ochrony roślin na środowisko; potrafi wyeliminować lub istotnie zmniejszyć niekorzystne zjawiska występujące podczas zabiegów	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta
K2	przeprowadzenia profesjonalnego zabiegu opryskiwania, dostrzega potrzebę rzetelnego informowania społeczeństwa o zagrożeniach związanych ze stosowaniem środków ochrony roślin	MR_P6S_KO04	Obserwacja pracy studenta
K3	przewidywania skutków oddziaływania środków ochrony roślin na środowisko oraz niekorzystnych skutków podczas zabiegu opryskiwania	MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta
K4	podjęcia działań w zakresie profilaktyki w działaniach związanych z ochroną roślin uprawnych	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta

K5	odpowiedzialności wynikającej ze stosowania środków ochrony roślin	MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta
----	--	-------------	---------------------------

Bilans punktów ECTS

Semestr 5

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15	
Przygotowanie raportu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 65	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 25	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 6

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Konsultacje	10	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie projektu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 55	ECTS 2

Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
------------	--------------------------	--------------------------------

1.	<p>Semestr V</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do przedmiotu. Wykładana tematyka. 2. Wybrane zagadnienia w zakresie obowiązujących przepisów. Uwarunkowania formalne i prawne stosowania metody chemicznej ochrony roślin. Okresowe badania opryskiwaczy ciągnikowych. 3. Ogólne zasady bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin. 4. Wybrane czynniki wpływające na jakość opryskiwania oraz zagrożenia wynikające z wykonywania zabiegów ochrony roślin. 5. Podział i działanie rozpylaczy. 6. Transport, przygotowanie cieczy użytkowej, mycie opryskiwacza oraz zagospodarowanie pozostałości. 7. Klasyfikacja maszyn i urządzeń do ochrony roślin 8. Dobór parametrów pracy opryskiwaczy. 9. Budowa, działanie i użytkowanie aparatury ochrony roślin. 10. Zasada działania i użytkowania opryskiwaczy. 11. Zasady działania i użytkowania pozostałej aparatury do stosowania środków ochrony roślin. 12. Procedura kalibracji opryskiwacza polowego i sadowniczego. 13. Zasady przeprowadzania zabiegów ochrony roślin w produkcji polowej. 14. Zasady przeprowadzania zabiegów ochrony roślin w produkcji sadowniczej i warzywniczej. 15. Rynek sprzętu do ochrony roślin <p>Semestr VI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do przedmiotu i wykładana tematyka. 2. Wybrane zagadnienia z teorii rozpylania i wykorzystania cieczy. 3. Podstawowe parametry charakterystyki rozpylonej cieczy istotne w procesie opryskiwania roślin. Mikro i makro parametry rozpylonej strugi. 4. Zarys metodyk badań aparatury do stosowania środków ochrony roślin. 5. Ocena stanu technicznego opryskiwacza polowego. 6. Ocena stanu technicznego opryskiwacza sadowniczego. 7. Okresowa inspekcja opryskiwaczy. 8. Podział i zasady działania podstawowych zespołów aparatury ochrony roślin cz. I.- Układ cieczowy. 9. Podział i zasady działania podstawowych zespołów aparatury ochrony roślin cz. II.- Oprzyrządowanie. 10. Podział i zasady działania rozpylaczy do upraw polowych. 11. Podział i zasady działania rozpylaczy do upraw sadowniczych. 12. Zasady wykonywania podstawowych operacji wchodzących w skład technologii zabiegu stosowania środków ochrony roślin. 13. Postęp w technice ochrony roślin. 14. Rolnictwo precyzyjne w ochronie roślin. 15. Repetytorium 	Wykład
----	---	--------

2.	<p>Semestr V</p> <p>1-2. Ochrona roślin w świetle przepisów prawa.</p> <p>3-4. Zasady BHP w ochronie roślin i stosowania środków ochrony osobistej.</p> <p>5-6. Zapoznanie się z budową i działaniem poszczególnych zespołów roboczych aparatury ochrony roślin.</p> <p>7-8. Identyfikacja, ocena i klasyfikacja rozpylaczy.</p> <p>9-10. Przygotowanie cieczy użytkowej, procedura mycia opryskiwacza oraz zagospodarowanie pozostałości po zabiegu opryskiwania.</p> <p>11-12. Określenie parametrów i wykonanie oprysku z zastosowaniem drobnej aparatury ochrony roślin.</p> <p>13-14. Przeprowadzenie kalibracji opryskiwacza polowego oraz kalibracji opryskiwacza sadowniczego.</p> <p>15. Zaliczenie przedmiotu</p> <p>Semestr VI</p> <p>1. Identyfikacja i diagnostyka rozpylaczy będących w użytkowaniu.</p> <p>2. Badanie stopnia pokrycia opryskiwanych obiektów z zastosowaniem różnych rozpylaczy.</p> <p>3. Wykorzystanie komputerowej analizy obrazu do określenia stopnia pokrycia opryskiwanych obiektów.</p> <p>4. Badania wpływu wiatru na rozkład opadu rozpylonej strugi i znoszenie cieczy.</p> <p>5. Ocena stanu technicznego opryskiwacza polowego- zapoznanie się z formalnościami technicznego badania opryskiwacza ciągnikowego, realizacja procedury badawczej oraz wypełnianie potrzebnej dokumentacji.</p> <p>6. Badanie równomierności rozkładu cieczy na podstawie natężenia wypływu z rozpylaczy.</p> <p>7. Badania rozkładów poprzecznych opadu cieczy roboczej opryskiwaczy polowych.</p> <p>8. Wykonanie charakterystyk pomp zasilających układ cieczowy opryskiwaczy polowych i sadowniczych.</p> <p>9. Diagnostyka i ocena wskazań manometrów. Diagnostyka i charakterystyka pracy zaworów sterujących.</p> <p>10. Diagnostyka i ocena systemu elektronicznego sterowania procesami roboczymi opryskiwaczy i układu nawigacji satelitarnej. Wprowadzanie i kontrola podstawowych parametrów zabiegu do systemu sterowania opryskiwacza.</p> <p>11. Ocena stanu technicznego opryskiwacza sadowniczego- zapoznanie się z formalnościami technicznego badania opryskiwacza ciągnikowego, realizacja procedury badawczej oraz wypełnianie potrzebnej dokumentacji.</p> <p>12. Rozkład i charakterystyka pomocniczego strumienia powietrza przy zastosowaniu różnych systemów emisji.</p> <p>13. Badania rozkładów cieczy roboczej opryskiwaczy sadowniczych.</p> <p>14. Dobór parametrów opryskiwania w produkcji polowej, sadowniczej i warzywniczej. Klasyfikacja, dobór i ocena rozpylaczy w zastosowaniu do różnych zabiegów ochrony roślin.</p> <p>15. Ustalenie podstawowych parametrów zabiegów agrolotniczych.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Semestr 5

Metody nauczania:

Burza mózgów, Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Udział w badaniach, Wykład, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta	60.00%

Semestr 6

Metody nauczania:

Burza mózgów, Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Udział w badaniach, Wykład, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Projekt, Obserwacja pracy studenta	60.00%

Wymagania wstępne

Ogólne maszynoznawstwo rolnicze



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język angielski (egzamin) Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fad2bbd
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka angielskiego wymaganymi na poziomie min. B2 w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu zdanie egzaminu na wymaganym poziomie.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na poziomie min. B2 zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na poziomie min. B2, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla poziomu min. B2, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na poziomie min. B2, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na poziomie min. B2, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do poziomu zaawansowania min. B2	MR_P6S_UK10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	24	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	80.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	20.00%

Dodatkowy opis

Student w semestrze egzaminacyjnym przygotowuje się do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszernie teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Egzamin z języka składa się z 2 części: pisemnej (50% oceny) i ustnej (50% oceny).

Ocena w semestrze egzaminacyjnym jest średnią oceny z zaliczenia w semestrze 4 i oceny z egzaminu. Przy czym średnia jest wyciągana tylko w przypadku dwóch ocen pozytywnych. Ocena negatywna z egzaminu skutkuje niezaliczeniem całego semestru.

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie.

Poziom grupy Poziom wyjściowy

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język francuski (egzamin) Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10JO.1578906128.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka francuskiego wymaganymi na poziomie min. B2 w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu zdanie egzaminu na wymaganym poziomie.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na poziomie min. B2 zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na poziomie min. B2, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla poziomu min. B2, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na poziomie min. B2, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na poziomie min. B2, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do poziomu zaawansowania min. B2	MR_P6S_UK10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Przygotowanie do zajęć	24	
Konsultacje	4	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	80.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	20.00%

Dodatkowy opis

Student w semestrze egzaminacyjnym przygotowuje się do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszernie teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Egzamin z języka składa się z 2 części: pisemnej (50% oceny) i ustnej (50% oceny)

Ocena w semestrze egzaminacyjnym jest średnią oceny z zaliczenia w semestrze 4. i oceny z egzaminu. Przy czym średnia jest wyciągana tylko w przypadku dwóch ocen pozytywnych. Ocena negatywna z egzaminu skutkuje niezaliczeniem całego semestru.

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie

Poziom grupy Poziom wyjściowy

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język chiński (egzamin) Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10JO.1578906270.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka chińskiego wymaganymi na poziomie min. B2 w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu zdanie egzaminu na wymaganym poziomie.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na poziomie min. B2 zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na poziomie min. B2, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla poziomu min. B2, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na poziomie min. B2, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na poziomie min. B2, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do poziomu zaawansowania min. B2	MR_P6S_UK10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	24	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane na podstawie odpowiednich materiałów e-learningowych.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	80.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	20.00%

Dodatkowy opis

Student uczy się wybranego języka przez 4 semestry, aby podejść do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2. Student może uczyć się wybranego języka na poziomie niższym niż B2 przez 3 semestry, jednak na 4 semestrze musi uczęszczać na kurs na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM A1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie i potrafi stosować wyuczone, potoczne wyrażenia i budować bardzo proste wypowiedzi służące zaspokajaniu konkretnych potrzeb życia codziennego. Potrafi przedstawiać siebie i innych. Potrafi zadawać pytania dotyczące życia prywatnego, miejsca zamieszkania, znajomych i posiadanych rzeczy oraz odpowiadać na podobne pytania. Potrafi prowadzić prostą rozmowę pod warunkiem, że rozmówca mówi wolno i wyraźnie oraz jest gotowy służyć pomocą.

POZIOM A2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie wypowiedzi i często używane wyrażenia związane z najistotniejszymi sprawami (np.: podstawowe informacje dotyczące rozmówcy, jego rodziny, zakupów, otoczenia, pracy). Potrafi porozumiewać się w typowych, prostych sytuacjach komunikacyjnych, wymagających jedynie bezpośredniej wymiany zdań na tematy znane i powtarzające się. Potrafi w prosty sposób opisywać środowisko z którego się wywodzi i bezpośrednie otoczenie, a także wypowiadać się w sposób bardzo prosty na tematy związane z najważniejszymi potrzebami.

POZIOM B1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego etc. Potrafi radzić sobie w typowych sytuacjach związanych z podróżą do kraju, w którym używa się danego języka. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać wydarzenia i doświadczenia osobiste oraz plany, projekty i marzenia dotyczące przyszłości.

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszerne teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste,

dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

Weryfikacja efektów uczenia się:

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Egzamin z języka składa się z dwóch części: pisemnej (50% oceny) i ustnej (50% oceny).

Ocena w semestrze egzaminacyjnym jest średnią z oceny zaliczenia w semestrze 4. i oceny z egzaminu. Przy czym średnia jest wyciągana tylko w przypadku dwóch ocen pozytywnych. Ocena negatywna z egzaminu skutkuje niezaliczeniem całego semestru.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie

Poziom grupy Poziom wyjściowy

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język hiszpański (egzamin) Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10JO.1578906474.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania wymaganymi na danym poziomie nauki języka hiszpańskiego w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na poziomie min. B2 zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na poziomie min. B2, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla poziomu min. B2, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na poziomie min. B2, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na poziomie min. B2, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do poziomu zaawansowania min. B2	MR_P6S_UK10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	24	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning
2.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	80.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	20.00%

Dodatkowy opis

Student w semestrze egzaminacyjnym przygotowuje się do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszernie teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Egzamin z języka składa się z 2 części: pisemnej (50% oceny) i ustnej (50% oceny)

Ocena w semestrze egzaminacyjnym jest średnią oceny zaliczenia w semestrze 4. i oceny z egzaminu. Przy czym średnia jest wyciągana tylko w przypadku dwóch ocen pozytywnych. Ocena negatywna z egzaminu skutkuje niezaliczeniem całego semestru.

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie

Poziom grupy Poziom wyjściowy

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język rosyjski (egzamin) Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10JO.1578906606.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka rosyjskiego wymaganymi na poziomie min. B2 w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu zdanie egzaminu na wymaganym poziomie.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na poziomie min. B2 zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na poziomie min. B2, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla poziomu min. B2, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na poziomie min. B2, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na poziomie min. B2, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do poziomu zaawansowania min. B2	MR_P6S_UK10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Przygotowanie do zajęć	24	
Konsultacje	4	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Praca w grupie, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Egzamin pisemny, Egzamin ustny	80.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	20.00%

Dodatkowy opis

Student w semestrze egzaminacyjnym przygotowuje się do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2.

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie B2.

Poziom grupy Poziom wyjściowy

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1

Informacje dodatkowe

Student w semestrze egzaminacyjnym przygotowuje się do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszernie teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Egzamin z języka składa się z 2 części: pisemnej (50% oceny) i ustnej (50% oceny)

Ocena w semestrze egzaminacyjnym jest średnią oceny z zaliczenia w semestrze 4. i oceny z egzaminu. Przy czym średnia jest wyciągana tylko w przypadku dwóch ocen pozytywnych. Ocena negatywna z egzaminu skutkuje niezaliczeniem całego semestru.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Język niemiecki (egzamin) Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10JO.5e26dc14b0d8f.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka niemieckiego wymaganymi na poziomie min. B2 w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu zdanie egzaminu na wymaganym poziomie.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na poziomie min. B2 zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na poziomie min. B2, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla poziomu min. B2, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na poziomie min. B2, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na poziomie min. B2, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do poziomu zaawansowania min. B2	MR_P6S_UK10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	24	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	80.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	20.00%

Dodatkowy opis

Student w semestrze egzaminacyjnym przygotowuje się do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszernie teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Egzamin z języka składa się z 2 części: pisemnej (50% oceny) i ustnej (50% oceny)

Ocena w semestrze egzaminacyjnym jest średnią oceny z zaliczenia w semestrze 4. i oceny z egzaminu. Przy czym średnia jest wyciągana tylko w przypadku dwóch ocen pozytywnych. Ocena negatywna z egzaminu skutkuje niezaliczeniem całego semestru.

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie

Poziom grupy Poziom wyjściowy

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Język włoski (egzamin) Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10JO.1578906879.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Języki obce
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Język obcy (lektorat): 26, Ćwiczenia e-learning: 4	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z treściami nauczania języka włoskiego wymaganymi na poziomie min. B2 w celu osiągnięcia przez studenta odpowiednich kompetencji językowych, które umożliwią mu zdanie egzaminu na wymaganym poziomie.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Umiejętności - Student potrafi:			

U1	posługiwać się słownictwem ogólnym oraz wymaganymi na poziomie min. B2 zwrotami idiomatycznymi, stosować zasady gramatyki na poziomie min. B2, zrozumieć wypowiedzi związane z tematami określonymi dla poziomu min. B2, przygotować wypowiedź pisemną zgodną z wymaganiami na poziomie min. B2, przeczytać ze zrozumieniem teksty niespecjalistyczne na poziomie min. B2, porozumiewać się zgodnie z wymaganiami przypisanymi do poziomu zaawansowania min. B2	MR_P6S_UK10	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
----	---	-------------	---

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Język obcy (lektorat)	26	
Ćwiczenia e-learning	4	
Konsultacje	4	
Przygotowanie do zajęć	24	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 36	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Treści programowe są realizowane w oparciu o odpowiednie podręczniki kursowe. Szczegółowy zakres zagadnień dostępny jest na stronie SJOiNHS.	Język obcy (lektorat)
2.	Treści programowe są częściowo realizowane w oparciu o odpowiednie treści e-learningowe.	Ćwiczenia e-learning

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Konwersatorium językowe, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Język obcy (lektorat)	Egzamin pisemny, Egzamin ustny, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	80.00%
Ćwiczenia e-learning	Wykonanie ćwiczeń	20.00%

Dodatkowy opis

Student w semestrze egzaminacyjnym przygotowuje się do egzaminu pisemnego i ustnego na poziomie min. B2.

Opis poziomów biegłości językowej według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ)

POZIOM B2

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, oraz potrafi zrozumieć dyskusję z użyciem języka specjalistycznego, jeśli dotyczy tematyki zawodowej. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, bez szczególnego wysiłku dla którejkolwiek ze stron. Potrafi formułować jasne i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne dotyczące wielu tematów oraz wyrazić swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, przedstawiając wady i zalety różnych rozwiązań.

POZIOM C1

Osoba posługująca się językiem na tym poziomie potrafi zrozumieć wymagające, obszernie teksty dotyczące bardzo różnorodnych tematów. Czytając i słuchając potrafi zrozumieć nie tylko podstawowy komunikat, ale także podteksty, znaczenia ukryte i nastawienie autora tekstu. Potrafi wypowiadać się płynnie, szybko i swobodnie dobierając właściwe sformułowania. Skutecznie i swobodnie potrafi posługiwać się językiem w kontaktach towarzyskich i społecznych, edukacyjnych bądź zawodowych. Potrafi formułować przejrzyste, dobrze skonstruowane, szczegółowe wypowiedzi pisemne dotyczące szerokiego zakresu tematów posługując się regułami gramatycznymi oraz narzędziami językowymi służącymi organizacji wypowiedzi ustnej oraz pisemnej w sposób wskazujący na bardzo dobre opanowanie języka.

<http://www.sjo.agh.edu.pl/dane/ESOKJ.pdf>

Weryfikacja efektów uczenia się

Efekty uczenia się weryfikowane są poprzez testy gramatyczne i leksykalne, wypowiedzi ustne i pisemne, sprawdziany z umiejętności czytania oraz słuchania.

Egzamin z języka składa się z 2 części: pisemnej (50% oceny) i ustnej (50% oceny)

Ocena w semestrze egzaminacyjnym jest średnią oceny z zaliczenia w semestrze 4. i oceny z egzaminu. Przy czym średnia jest wyciągana tylko w przypadku dwóch ocen pozytywnych. Ocena negatywna z egzaminu skutkuje niezaliczeniem całego semestru.

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość języka na odpowiednim poziomie

Poziom grupy Poziom wyjściowy

B2 --> B1, B2

C1 --> B2, C1



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Środowiskowe aspekty produkcji ogrodniczej Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10B.5e5e1dfcc08f3.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z wpływem czynników środowiskowych i agrotechnicznych na jakość roślin ogrodniczych, wielkość oraz jakość ich plonu.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	związek między działalnością rolniczą człowieka a zdrowotnością roślin	MR_P6S_WG09, MR_P6S_WG12	Zaliczenie pisemne

W2	czynniki siedliskowe oraz problemy związane z gospodarowaniem na obszarach o niekorzystnych warunkach przyrodniczych	MR_P6S_WG04	Zaliczenie pisemne
W3	biologiczne, ekologiczne i społeczne uwarunkowania koncepcji ogrodnictwa przyjaznego środowisku	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	ocenić stan roślin i owoców pod wpływem zmiennych warunków siedliskowych i potrafi zapobiegać ich negatywnym skutkom	MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne
U2	opisać zjawiska zachodzące między czynnikami siedliska, rośliną uprawną a środowiskiem, potrafi wykonać proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego	MR_P6S_UW02, MR_P6S_UW03	Zaliczenie pisemne
U3	dostrzegać wpływ i skutki uprawy roślin ogrodniczych na środowisko	MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	organizowania i prowadzenia zajęć w zespole	MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne
K2	samosdoskonalenia i dokształcania oraz przestrzegania zasad higieny i bezpieczeństwa w trakcie wykonywania zadań	MR_P6S_KO04	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	25	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1-2. Stan produkcji warzyw w Polsce. Typy produkcji. Rejonizacja produkcji (2 godz.)</p> <p>3-5. Czynniki siedliskowe wpływające na zdrowotność i jakość warzyw oraz ich plonu (3 godz.)</p> <p>6-8. Czynniki agrotechniczne wpływające na zdrowotność i jakość warzyw oraz ich plon (3 godz.)</p> <p>9-10. Stan sadownictwa w Polsce i na świecie. Wartość odżywcza owoców (2 godz.)</p> <p>11-12. Czynniki środowiskowe wpływające na zdrowotność roślin sadowniczych oraz jakość owoców (2 godz.)</p> <p>13-15. Czynniki agrotechniczne wpływające na zdrowotność roślin sadowniczych oraz jakość owoców (3 godz.)</p>	Wykład
2.	<p>Warzywa cebulowe, kapustne, rzepowate – cechy odmianowe, choroby nieinfekcyjne, niedobory składników mineralnych (objawy, rozpoznawanie) (3 godz.)</p> <p>4-6. Warzywa dyniowate i psiankowate selerowate – cechy odmianowe, choroby nieinfekcyjne, niedobory składników mineralnych (objawy, rozpoznawanie) (3 godz.)</p> <p>7-8. Warzywa astrowate, strączkowe, komosowate i in. – cechy odmianowe, choroby nieinfekcyjne, niedobory składników mineralnych (objawy, rozpoznawanie) (2 godz.)</p> <p>9-10. Środowiskowe aspekty produkcji i zdrowotności materiału szkółkarskiego (2 godz.)</p> <p>11-12. Drzewa ziarnkowe – cechy diagnostyczne i gospodarcze, choroby fizjologiczne owoców, niedobory składników mineralnych (objawy, rozpoznawanie) (3 godz.)</p> <p>14-15. Drzewa pestkowe i rośliny jagodowe – cechy diagnostyczne i gospodarcze, niedobory składników mineralnych (objawy, rozpoznawanie) (2 godz.)</p> <p>v</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne	50.00%

Wymagania wstępne

botanika, gleboznawstwo, fizjologia roślin, fizyka, chemia oraz wybrane elementy z przedmiotów z zakresu ochrony środowiska, integrowana i ekologiczna produkcja warzyw i owoców



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Wpływ gleby na zdrowotność roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10B.5e5e1dfcccf7d.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zdobyta wiedza pozwoli studentowi ocenić jaki wpływ ma środowisko glebowe na wzrost i rozwój roślin. Przedstawiając oddziaływanie gleby na rośliny student jest w stanie odróżnić problemy zdrowotne roślin spowodowane glebą od chorób grzybowych i działania szkodników. Dzięki temu jest w stanie uniknąć zastosowanie niepotrzebnych zabiegów i podjąć właściwe działania zmierzające do ochrony roślin. Opisuje oddziaływanie czynników antropogenicznych na gleby a następnie na rośliny i plon.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	wpływ gleby na wegetację roślin, związek pomiędzy chorobami roślin a właściwościami gleby, wpływ czynników antropogenicznych na właściwości gleby a następnie na rośliny, wpływ degradacji gleb na warunki wegetacji i zdrowie roślin.	MR_P6S_WG04	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	potrafi diagnozować i oceniać zagrożenia dla roślin związane ze środowiskiem glebowym.	MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgania opinii ekspertów.	MR_P6S_KK01	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	30	
Przygotowanie do zajęć	5	
Konsultacje	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Wpływ gleby na warunki wegetacji roślin. Związek pomiędzy chorobami roślin a właściwościami, składem i budową gleb. Wpływ czynników antropogenicznych na właściwości gleby a następnie na rośliny. Wpływ degradacji gleb na warunki wegetacji i zdrowie roślin. Opisywanie, przewidywanie i przeciwdziałanie zagrożeniom dla roślin związanych ze stanem środowiska glebowego.	Wykład
2.	Ocena gleby jako środowiska życia roślin na podstawie cech morfologicznych profilu glebowego. Ocena gleby jako środowiska życia roślin na podstawie właściwości chemicznych i fizycznych. Ocena zagrożenia gleb i roślin metalami ciężkimi i WWA. Bonitacja gleb jako wskaźnik oceny warunków wegetacji roślin. Wykorzystanie map glebowych do oceny zagrożeń roślin możliwym negatywnym wpływem gleb.	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	60.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń	40.00%

Wymagania wstępne

Zakres wiedzy przyrodniczej na poziomie szkoły średniej.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Podstawy toksykologii środowiska Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10B.5e5e1dfcdb688.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem jest poznanie źródeł substancji toksycznych w środowisku, ich właściwości, oddziaływania na organizmy żywe oraz metod ograniczania ujemnego wpływu na jakość żywności.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Ma wiedzę o bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi	MR_P6S_WG02	Zaliczenie pisemne

W2	Ma wiedzę z zakresu nawożenia; zna zaburzenia procesów fizjologicznych u organizmów spowodowane nadmiarem lub niedoborem pierwiastków, zna objawy chorób powodowanych przez czynniki abiotyczne,	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Potrafi wykonać proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego, wykonuje podstawowe pomiary wielkości fizycznych i chemicznych; ocenia skuteczność działania i efektywność ekonomiczną substancji chemicznych	MR_P6S_UW06	Aktywność na zajęciach
U2	Dostrzega skutki stosowania pestycydów na środowisko; planując zabiegi eliminuje lub istotnie zmniejsza ryzyko ich toksyczności	MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne
U3	Umie korzystać z metod i technik diagnostycznych jak również metod aplikacji preparatów i środków ochrony roślin w celu rozwiązania problemów związanych z ochroną upraw rolniczych, ogrodniczych i roślin w naturalnych ekosystemach,	MR_P6S_UW02	Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Rozumie potrzebę uczenia się i dokształcania przez całe życie w zakresie problematyki związanej z ochroną roślin i środowiska	MR_P6S_KK01	Aktywność na zajęciach
K2	Jest świadomy konieczności stosowania zasad etyki podczas wykonywania zawodu; rozumie potrzebę profesjonalnego wykonywania zawodu, dostrzega potrzebę rzetelnego informowania społeczeństwa o zagrożeniach związanych ze stosowaniem metod i środków ochrony roślin	MR_P6S_KR05	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Przygotowanie raportu	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 35	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Cele i zadania toksykologii. Podstawowe definicje toksykologiczne. Rodzaje zatruc. Trucizny, ksenobiotyki</p> <p>Stan środowiska w Polsce – powierzchnia gleb zanieczyszczonych toksynami, powierzchnia gleb zrehabilitowanych i wymagających rekultywacji. Transfer zanieczyszczeń w sieciach troficznych</p> <p>Źródła węglowodorów aromatycznych w środowisku. Przemiany w glebie. Oddziaływanie na zdrowie ludzi i zwierząt</p> <p>Źródła PCB w środowisku. Szkodliwość. Metody unieszkodliwiania</p> <p>Zanieczyszczenie gleb składnikami nawozowymi. Wpływ na jakość pasz i produktów spożywczych</p> <p>Nawozy i nawożenie a zanieczyszczenie powietrza. Szkodliwość bądź toksyczność dla roślin, zwierząt i człowieka</p> <p>Azotany (III), azotany (V) w płodach rolnych.</p> <p>Nawozowe źródła metali ciężkich w glebach</p> <p>Metody ograniczania biodostępności metali ciężkich</p> <p>Równowaga jonowa w glebach i roślinach a jakość płodów rolnych. Luksusowe pobieranie składników, antagonizm i synergizm jonowy.</p> <p>Niedobór, nadmiar miedzi, cynku, manganu i żelaza a wielkość plonów i jakość płodów rolnych. Oddziaływanie na zdrowie ludzi i zwierząt</p> <p>Niedobór, nadmiar molibdenu, boru, fluoru i selenu a wielkość plonów i jakość płodów rolnych. Oddziaływanie na zdrowie ludzi i zwierząt</p> <p>Zawartość, przemiany w glebie, dostępność dla roślin glinu i krzemu. Wpływ na jakość produktów roślinnych</p> <p>Kadm, ołów i rtęć w środowisku. Zawartość w glebach, dostępność. Wpływ na jakość roślin. Oddziaływanie na zdrowie ludzi i zwierząt.</p> <p>Zanieczyszczenia chemiczne żywności – dopuszczalne pobranie, limity pozostałości, sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom. Zanieczyszczenia chemiczne a procesy technologiczne w przemyśle rolno-spożywczym.</p>	Wykład
2.	<p>1. Założenie fitotestu, którego celem będzie ocena wpływu stopnia zanieczyszczenia gleb metalami na kiełkowanie i wzrost siewek oraz rozwój roślin</p> <p>2. Ocena wpływu niektórych czynników glebowych na biodostępność metali – pH, zasolenie, C-org.</p> <p>3. Zawartość metali ciężkich w glebach</p> <p>4. Szybkie metody oceny zaopatrzenia roślin w azot. Azotany (III), azotany (V) w glebach i roślinach.</p> <p>5. Plonowanie oraz zawartość metali ciężkich w roślinach zebranych z fitotestu. Zaliczenie ćwiczeń.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%

Wymagania wstępne

Chemia, fizjologia roślin, gleboznawstwo



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Biologia i ekologia rodzimych gatunków drzewiastych Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I10B.5e5e1dfce79e7.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem kształcenia jest przekazanie wiedzy o cechach charakterystycznych i wymaganiach ekologicznych rodzimych gatunków drzew, krzewów i krzewinek.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna podstawowe taksony drzew i krzewów.	MR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne, sprawozdanie z wykonania ćwiczeń, wykonanie pędownika

W2	Student zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, w szczególności ekosystemów leśnych i zaroślowych.	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi rozpoznać i klasyfikować podstawowe taksony drzew i krzewów.	MR_P6S_UW04	Zaliczenie ustne, sprawozdanie z wykonania ćwiczeń, wykonanie pędownika
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymaganie tego od innych.	MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15	
Przygotowanie raportu	35	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 80	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 50	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Formy życiowe wg Raunkiera. Cechy roślin drzewiastych.</p> <p>2-8. Ekologia, biologia i występowanie rodzimych gatunków drzew i krzewów z wybranych grup taksonomicznych.</p> <p>9. Sprawdzian zaliczeniowy z wykładów 1-8.</p> <p>10. Kryteria identyfikacji zbiorowisk roślinnych - koncepcja charakterystycznej kombinacji gatunków. Zarys klasyfikacji zbiorowisk leśnych i zaroślowych Polski.</p> <p>11. Zbiorowiska łągów i olsów - charakterystyka botaniczna i siedliskowa.</p> <p>12. Zbiorowiska grądowe, buczyny i jaworzyny - charakterystyka botaniczna i siedliskowa.</p> <p>13. Zbiorowiska zaroślowe i porębowe.</p> <p>14. Zagrożenia i ochrona zbiorowisk leśnych i zaroślowych.</p> <p>15. Sprawdzian zaliczeniowy, cz. 2, z wykładów 10-14.</p>	Wykład
2.	<p>1-4. Wprowadzenie do zagadnień związanych z tematyką dendrologiczną. Morfologia roślin drzewiastych.</p> <p>5-12. Zajęcia w terenie; różne zbiorowiska leśne i zaroślowe, rozpoznawanie gatunków charakterystycznych.</p> <p>13-14. Zaliczenie pędownika - rozpoznawanie rodzimych gatunków drzew i krzewów na podstawie różnych cech morfologicznych.</p> <p>15. Zaliczenie sprawozdań z ćwiczeń.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne, sprawozdanie z wykonania ćwiczeń, wykonanie pędownika	60.00%

Wymagania wstępne

Botanika



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Inwazje a wymieranie gatunków Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTMDRS.I10B.1587373547.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 5	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z pojęciem inwazji i wpływem gatunków inwazyjnych na środowisko przyrodnicze. Mechanizmy i etapy inwazji roślin. Metody zapobiegania i zwalczania gatunków inwazyjnych. Zasady postępowania z gatunkami obcego pochodzenia.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	wpływ gatunków inwazyjnych na różnorodność biologiczną roślin i zwierząt w różnych układach przyrodniczych.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WK14	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach

W2	metody zwalczania gatunków inwazyjnych.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WK14	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	odnaleźć i zinterpretować dane, dotyczące zagrożenie różnego typu ekosystemów przez gatunki inwazyjne.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW05	Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
U2	zaplanować cykl zabiegów w celu zwalczania gatunków inwazyjnych.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW04	Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
U3	ocenić skalę lokalnego zagrożenia środowiska spowodowanego inwazją roślin obcego pochodzenia.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW04	Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	indywidualnego przygotowania prezentacji oraz plan zwalczania gatunków obcego pochodzenia w zespole.	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KO04, MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie raportu	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pojęcie różnorodności biologicznej. 2. Czynniki kształtujące różnorodność biologiczną. 3. Pojęcie: gatunki inwazyjne. 4. Cechy gatunków zagrożonych wymarciem. 5. Cechy gatunków inwazyjnych. 6. Elementy wpływające na zdolności konkurencyjne poszczególnych gatunków. 7. Podział gatunków obcego pochodzenia. 8. Etapy inwazji. 9. Reguła dziesiątek. 10. Strategie rozprzestrzeniania się gatunków obcego pochodzenia. 11. Ekosystemy odporne na inwazje biologiczne. 12. Ekosystemy podatne na inwazje biologiczne. 13. Wpływ gatunków inwazyjnych na strukturę zapyłaczy w różnych typach ekosystemów. 14. Zmiany stosunków wodnych i warunków glebowych pod wpływem gatunków obcego pochodzenia. 15. Zmiany na poziomie krajobrazu, wywołane przez gatunki inwazyjne. 	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Źródła wiedzy o inwazyjnych gatunkach. 2. Regulacje prawne, dotyczące wprowadzania i eliminacji gatunków inwazyjnych. 3. Prezentacje poszczególnych gatunków inwazyjnych dla zbiorowisk synantropijnych (zbiorowiska segetalne i ruderalne). 4. Prezentacje poszczególnych gatunków inwazyjnych dla zbiorowisk seminaturalnych (łąki, murawy, ziołorośla). 5. Prezentacje poszczególnych gatunków inwazyjnych dla zbiorowisk naturalnych (lasy, zbiorowiska wodne, torfowiska). 6. Mechaniczne metody zwalczania gatunków inwazyjnych. 7. Chemiczne metody zwalczania gatunków inwazyjnych. 8. Mieszane metody zwalczania gatunków inwazyjnych. 9. Biologiczne metody zwalczania gatunków inwazyjnych. 10. -15. Opracowanie cyklu zabiegów w celu eliminacji gatunków inwazyjnych. 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Botanika



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Edukacja z zakresu wyszukiwania i zarządzania informacją w źródłach elektronicznych, serwisach i bazach danych

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fdbc602
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty humanistyczno-społeczne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia audytoryjne: 5	

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Ćwiczenia audytoryjne: 5	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów ze źródłami informacji oraz metodami i technikami wyszukiwania i zarządzania informacją
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	dylematy współczesnej cywilizacji oraz relacje społeczne. Ma elementarną wiedzę dotyczącą pozyskiwania informacji z zakresu tematyki kursu	MR_P6S_WK16	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	formułować i rozwiązywać problemy z zakresu medycyny roślin korzystając przy tym z właściwych źródeł i odpowiednio dobierać informacje oraz krytycznie je analizować, właściwie korzystać z dostępnej literatury.	MR_P6S_UK12, MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	uczenia się przez całe życie, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KK02, MR_P6S_KO03	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Semestr 6

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia audytoryjne	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 5	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 6

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Ćwiczenia audytoryjne	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 5	ECTS 0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	Typologia źródeł informacji, kryteria oceny wiarygodności źródeł, warsztat źródłowy Biblioteki: katalogi, multiwyszukiwarka, bazy bibliograficzne i pełnotekstowe, e-czasopisma i e-książki, strategie wyszukiwawcze, konstruowanie zapytań wyszukiwawczych, bazy Agro, Sigz, IBUK, zarządzanie informacją , menedżer bibliografii.	Ćwiczenia audytoryjne
----	---	-----------------------

Informacje rozszerzone

Semestr 6

Metody nauczania:

Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia audytoryjne	Zaliczenie pisemne	100.00%

Semestr 6

Metody nauczania:

Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia audytoryjne	Zaliczenie pisemne	100.00%



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Komputerowe systemy wspomaganie decyzji Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fc24a20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W ramach przedmiotu studenci poznają teoretyczne oraz praktyczne aspekty wykorzystania komputerowych systemów decyzji w produkcji roślinnej, ze szczególnym uwzględnieniem programów oraz modeli wykorzystywanych w ochronie roślin.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna i rozumie podstawowe narzędzia informatyczne. Student nabywa wiedzę o historii, rodzajach i funkcjonowaniu systemów wspomaganie decyzji w rolnictwie.	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium
W2	Student zna i rozumie rolę systemów wspomaganie decyzji w współczesnym rolnictwie.	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Obserwacja pracy studenta, Kolokwium
W3	Student zna i rozumie internetowe narzędzia oraz programy komputerowe wspomagające funkcjonowanie gospodarstw.	MR_P6S_WK17	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi wykorzystać poszczególne systemy wspomaganie decyzji do podejmowania optymalnych działań zarówno w czasie zagrożenia ze strony agrofagów jak i w działaniach inwestycyjnych.	MR_P6S_UW01	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do oceny wagi profilaktyki w podejmowania działań dotyczących utrzymania stanu zdrowotnego roślin.	MR_P6S_KR05	Kolokwium, Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Konsultacje	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	Definicje, historia i rola systemów wspomaganie decyzji. Systemy wspomaganie decyzji jako źródło informacji. Internetowe systemy wspomagające podejmowanie decyzji w ochronie roślin. Systemy sygnalizacji agrofagów. Rodzaje i zastosowanie systemów wspomaganie decyzji w rolnictwie.	Wykład
2.	Wyszukiwanie i weryfikowanie informacji. Darmowe i płatne systemy wspomaganie decyzji dostępne on-line. Systemy sygnalizacji agrofagów. Przegląd programów wspomagających zarządzenie nawożeniem. Nauka praktycznego posługiwania się systemami wspomaganie decyzji umieszczonymi w Internecie. Internetowe systemy wspomagające podejmowanie decyzji ochronie roślin.	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pracownia komputerowa, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu podstaw produkcji roślinnej oraz technologii informacyjnej.



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Choroby i szkodniki roślin ozdobnych i terenów zieleni II Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I20B.1587389547.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem jest zapoznanie studenta ze szkodnikami i chorobami roślin ozdobnych z różnych grup botanicznych, rosnących w warunkach obszarów zurbanizowanych, domowych lub przydomowych. Student poznaje niechemiczne zasady postępowania w ochronie roślin ozdobnych przed szkodnikami i chorobami. Dowiaduje się o możliwościach chemicznego zwalczania szkodników i chorób. Opracowuje programy ochrony roślin ozdobnych przed szkodnikami i patogenami.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	[MR_P6S_WG06] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
W2	[MR_P6S_WG10] absolwent zna i rozumie najważniejsze grupy agrofagów oraz ich znaczenie dla człowieka i środowiska	MR_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	[MR_P6S_UW01] absolwent potrafi rozpoznać ważne gospodarczo agrofagi i podjąć właściwe zabiegi ich zwalczania; potrafi zastosować metody integrowanej ochrony roślin i dokonać ich analizy ekonomicznej; umie wykorzystać dostępne źródła niezbędne do wykonania tego typu działań	MR_P6S_UW01	Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium
U2	[MR_P6S_UW02] absolwent potrafi korzystać z metod i technik diagnostycznych jak również metod aplikacji preparatów i środków ochrony roślin w celu rozwiązania problemów związanych z ochroną upraw rolniczych, ogrodniczych i roślin w naturalnych ekosystemach	MR_P6S_UW02	Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium
U3	[MR_P6S_UW04] absolwent potrafi rozpoznać i klasyfikować podstawowe taksony i zespoły organizmów; w podstawowym zakresie posługuje się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w medycynie roślin; zachowuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium i w terenie	MR_P6S_UW04	Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	[MR_P6S_KK02] absolwent jest gotów wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	[MR_P6S_KR05] absolwent jest gotów przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymagania tego od innych	MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Przygotowanie prezentacji/referatu	10
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Udział w egzaminie	5
Konsultacje	5

Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 40	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Udział i rola owadów w funkcjonowaniu ekosystemów oraz w gospodarce człowieka, w tym w uprawach roślin ozdobnych oraz na terenach zieleni.</p> <p>2. Rozwój owadów na terenach zieleni oraz w uprawach roślin ozdobnych pod osłonami. Ekologia populacji fitofagów występujących w wymienionych miejscach, dynamika liczebności, przyczyny gradacji szkodników. Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływające na pojaw organizmów w warunkach miejskich.</p> <p>3. Znaczenie bioróżnorodności szaty roślinnej dla owadów, mechanizmy stabilności ekosystemów. Kształtowanie środowiska w warunkach zurbanizowanych sprzyjające występowaniu fauny pożytecznej.</p> <p>4. Owady pożyteczne w środowiskach antropogenicznych. Drapieżnictwo i pasożytnictwo u owadów. Wykorzystanie organizmów pożytecznych w walce ze szkodnikami roślin ozdobnych.</p> <p>5. Atrakcyjność kwiatów dla owadów zapylających. Fenologia roślin ozdobnych a pojawy owadów.</p> <p>6-7. Problemy z pielęgnacją i ochroną drzew na terenach miejskich. Zasady i metody ochrony roślin ozdobnych, drzew i krzewów przed szkodnikami na terenach zurbanizowanych. Znajomość przepisów prawa oraz regulacji stosowania zoocydów w przestrzeni zurbanizowanej.</p> <p>8-9. Chronologia ochrony terenów zieleni przed szkodnikami. Metody ochrony roślin ozdobnych profilaktyczne i bezpośrednie. Ochrona roślin przed szkodnikami drzew i krzewów liściastych.</p> <p>10. Ochrona roślin przed szkodnikami drzew i krzewów iglastych.</p> <p>11. Ochrona roślin przed szkodnikami roślin cebulowych i bulwiastych.</p> <p>12. Ochrona roślin przed szkodnikami roślin wrzosowatych, rabatowych i balkonowych.</p> <p>13. Ochrona roślin przed szkodnikami ozdobnych pnączy, bylin, roślin doniczkowych.</p> <p>14. Ochrona roślin ozdobnych rosnących na działkach.</p> <p>15. Ochrona roślin na trawnikach oraz naturalnych zespołów trawiastych.</p>	Wykład

2.	<p>1-2. Diagnostyka szkodników ozdobnych drzew i krzewów liściastych.</p> <p>3-4. Rozpoznawanie szkodników ozdobnych drzew i krzewów iglastych.</p> <p>5-6. Rozpoznawanie wybranych szkodników roślin cebulowych i bulwiastych</p> <p>7-8. Diagnostyka szkodników roślin wrzosowatych i pnączy</p> <p>9-10. Lustracja roślin ozdobnych i terenów zieleni oraz ocena zagrożeń powodowanych przez fitofagi (ćwiczenia terenowe w ogrodzie botanicznym lub ogrodzie roślin leczniczych)</p> <p>11-12. Lustracja roślin ozdobnych i terenów zieleni oraz ocena zagrożeń powodowanych przez fitofagi (ćwiczenia terenowe w parkach Wrocławia)</p> <p>13-14. Opracowanie programów zwalczania wybranych grup roślin ozdobnych</p> <p>15. Oznaczanie najważniejszych szkodników roślin ozdobnych. Kolokwium i zaliczenie ćwiczeń.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium	50.00%

Wymagania wstępne

Zoologia z elementami entomologii ogólnej, Botanika, Podstawy żywienia roślin, Entomofauna pożyteczna



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Metody ograniczania agrofagów Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fc39e47
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawami i metodami ochrony upraw przed agrofagami. Zasady doboru i planowanie metod ochrony. Ocena skutków podjętych działań.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student ma wiedzę z zakresu metod regulowania liczebności chwastów, chorób i szkodników. stosowanych uprawach rolniczych, sadowniczych, trwałych użytkach zielonych i na terenach zurbanizowanych. Zna zakres, zadania tych metod oraz ich oddziaływanie na środowisko	MR_P6S_WG10, MR_P6S_WG11	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student nabywa umiejętności doboru dostępnych metod w regulacji liczebności agrofagów w agroekosystemach i na terenach zurbanizowanych. Potrafi zaplanować skuteczną ochronę roślin przed chwastami bez narażenia roślin na straty gospodarcze. Dostrzega skutki ochrony roślin na środowisko; planując zabiegi środkami ochrony roślin eliminuje lub istotnie zmniejsza ryzyko ich stosowania. Ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie metod ochrony roślin	MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW02, MR_P6S_UW03, MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Wykazuje zrozumienie konieczności wyboru i stosowania różnych metod do regulowania liczebności agrofagów. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do propagowania także innych niż chemiczne metody ograniczania chwastów, chorób i szkodników	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	30	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Udział w egzaminie	3	
Konsultacje	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 83	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 53	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1. Różnorodność metod ochrony roślin – znaczenie agrofagów w produkcji roślinnej, metody ochrony roślin stosowane dawniej i dzisiaj.</p> <p>2. Metoda agrotechniczna - możliwości stosowania w uprawach rolniczych i ogrodnictwach.</p> <p>3. Metoda agrotechniczna cd. Metoda mechaniczna – skala stosowania, przykłady zwalczania chorób i szkodników.</p> <p>4. Metoda biologiczna – introdukcja, okresowa kolonizacja, protekcja, metoda biologiczna w praktycznej ochronie roślin rolniczych i ogrodnictwach.</p> <p>5. Metoda biotechniczna – antyfidanty, atraktanty, repelenty, semiozwiązki. Wykorzystanie feromonów owadów w praktyce rolniczej.</p> <p>6. Metoda hodowlana - odporność ekologiczna i genetyczna. Mechanizmy odporności genetycznej. Znaczenie metody w integrowanej ochronie roślin.</p> <p>7. 1Metoda integrowana – zasady integrowanej ochrony roślin dotyczące chorób i szkodników.</p> <p>8. Metody i narzędzia monitoringu agrofagów, progi zagrożenia, dobór technik i środków do zwalczania sprawców chorób i szkodników, możliwości ograniczenia zużycia chemicznych środków ochrony roślin (1 godzina). Ochrona roślin uprawnych przed chwastami – stan obecny, tendencje przyszłościowe. Funkcje chwastów w agroekosystemie. (1 godzina)</p> <p>9. Przyczyny i źródła zachwaszczenia. Oddziaływania agroekologiczne chwastów i roślin uprawnych. Biologiczne i ekologiczne podstawy ochrony roślin przed chwastami.</p> <p>10. Profilaktyka i niechemiczne metody ograniczania zachwaszczenia.</p> <p>11. Podejmowanie decyzji o zabiegach (progi szkodliwości, krytyczny okres konkurencji, ocena plantacji). Chemiczne zwalczanie chwastów z użyciem herbicydów o różnym miejscu działania.</p> <p>12. Negatywne skutki stosowania herbicydów. Odporność chwastów na herbicydy, Rośliny uprawne odporne na herbicydy. Możliwości ograniczania zużycia herbicydów.</p> <p>13. Środki zwiększające skuteczność herbicydów i wzmacniające kondycję rośliny uprawnej. Zasady regulowania zachwaszczenia w uprawach rolniczych (zboża).</p> <p>14. Zasady regulowania zachwaszczenia w uprawach rolniczych (kukurydza, rzepak, okopowe, strączkowe)</p> <p>15. Zasady regulowania zachwaszczenia w uprawach ogrodnictwa i na terenach nieużytkowanych rolniczo.</p>	Wykład
----	--	--------

2.	<p>1. Zachwaszczenie pierwotne i wtórne - znaczenie, strategia ograniczania. Metody oceny zachwaszczenia ładu i gleby. Glebowy bank diaspor chwastów— (zajęcia praktyczne: czyszczenie prób glebowego banku diaspor chwastów, założenie prób z bankiem nasion metodą pośrednią z różnych stanowisk).</p> <p>2. Metody pośrednie i bezpośrednie regulacji zachwaszczenia. Ocena czystości materiału siewnego pod względem zanieczyszczenia diasporami chwastów, diagnostyka diaspor (na bazie przygotowanych próbek).</p> <p>3. Ocena zachwaszczenia łąnów różnych roślin uprawnych (zboża, rzepak, kukurydza lub okopowe, tj. szerokokorędowe) - ocena ilościowo-jakościowa, stopień pokrycia w % i z użyciem LAlometru (zajęcia terenowe).</p> <p>4. Zaliczenie ćwiczeń 1-3. Projektowanie regulacji zachwaszczenia wg podanych założeń oraz danych uzyskanych na ćwiczeniach terenowych z wykorzystaniem zaleceń IOR lub wersji elektronicznej</p> <p>5. Projektowanie regulacji zachwaszczenia wg podanych założeń oraz danych uzyskanych na ćwiczeniach terenowych z wykorzystaniem internetowej wyszukiwarki ŚOR (https://www.gov.pl/web/rolnictwo/wyszukiwarka-srodkow-ochrony-roslin) lub IOR (https://baza.ior.poznan.pl/)</p> <p>6. Projektowanie regulacji zachwaszczenia wg podanych założeń oraz danych uzyskanych na ćwiczeniach terenowych z uwzględnieniem zagrożenia odpornością chwastów na herbicydy (wykorzystanie podziału wg miejsca działania herbicydów lub grup wg HRAC). Ekonomiczny i ekologiczny aspekt stosowania herbicydów - możliwości ograniczenia zużycia herbicydów w projektowanej strategii zwalczania chwastów.</p> <p>7. Wykorzystanie środków chemicznych do poprawy kondycji i konkurencyjności rośliny uprawnej (na bazie projektu). Współczesne problemy z zachwaszczeniem upraw, np. ograniczanie dostępnych preparatów, glifosat, odporność na herbicydy, chwasty uciążliwe - przykłady, uprawy małoobszarowe a herbicydy .</p> <p>8. Zaliczanie projektów (1 godzina).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie ustne	50.00%

Wymagania wstępne

Podstawy produkcji roślinnej, diagnostyka chwastów w różnych siedliskach, fizjologia roślin, entomologia, fitopatologia i mikologia, środki ochrony roślin.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Agrofitosocjologia Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I20B.5e5e1dfd409f7.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Poznanie zasad oceny składu, klasyfikacji, różnic w budowie, rozmieszczeniu zbiorowisk roślinnych.
C2	Ocena czynników wpływających na kształtowanie się i funkcjonowanie agrofitocenoz.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student nabywa teoretyczne i praktyczne wiadomości niezbędne do rozpoznawania, klasyfikowania podstawowych zespołów roślinnych pól uprawnych oraz wyjaśnia przyczyny i kierunki zmian, jakie zachodzą w agrocenozach.	MR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
W2	Student umie rozpoznawać podstawowe komponenty agrofitycenozy, potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu współzależności między nimi do projektowania zabiegów agrotechnicznych uwzględniających działania chroniące bioróżnorodność pól zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju.	MR_P6S_WK16, MR_P6S_WK17	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student nabywa również umiejętność oceny składu gatunkowego zbiorowisk roślinnych oraz rozpoznaje podstawowe gatunki tworzące agrocenozy (rośliny uprawne, chwasty). Przedstawia zależności istniejące pomiędzy głównymi komponentami agrofitycenozy a warunkami siedliskowymi, a także możliwości regulowania składu agrocenoz w formie opracowań.	MR_P6S_UK09	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Kolokwium
U2	Prezentuje zebrane i opracowane indywidualnie lub w grupie dane w formie prezentacji multimedialnych posługując się danymi literaturowymi.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UK11	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Kolokwium
U3	Docenia konieczność samodoskonalenia i potrzebę dokształcania.	MR_P6S_UK12	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student ocenia i diagnozuje na podstawie zbiorowisk roślinnych podstawowe parametry charakteryzujące warunki siedliska. Organizuje i prowadzi badania w zespole. Samodzielnie podejmuje decyzje w procesie kształtowania krajobrazu rolniczego, ochrony środowiska rolniczego, a także wykorzystywania naturalnych mechanizmów zachodzących w biocenozy do kształtowania produktywności roślin uprawnych.	MR_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja
K2	Potrafi przewidzieć skutki wprowadzanych rozwiązań agrotechnicznych i związanych z nimi zasad etyki zawodowej, ocenia ich wpływ na środowisko i jest gotów ponosić odpowiedzialność za społeczne skutki wdrażania proponowanych rozwiązań.	MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Konsultacje	15
Przygotowanie do zajęć	10

Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Przygotowanie prezentacji/referatu	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyka agroekosystemu na tle ekosystemów naturalnych. Struktura agrofitycenozy. 2. Jakościowe i ilościowe cechy agrofitycenozy. Czynniki wpływające na kształtowanie się i funkcjonowanie agrofitycenozy. 3. Główne zespoły roślinne 4. Główne zespoły roślinne cd 5. Wzajemne relacje między rośliną uprawną a roślinnością towarzyszącą Rola chwastów w różnych systemach rolniczych. Chwasty jako element bioróżnorodności pola uprawnego. 6. Zapas nasion chwastów w glebie i jego znaczenie w kształtowaniu agrocenozy. 7. Reprodukacja roślin synantropijnych z organów wegetatywnych. 8. Warunki siedliskowe a zachowanie się chwastów i roślin uprawnych. 9. Gatunki wskaźnikowe (fitoindykacja). Przydatność gatunków wskaźnikowych w ocenie agrocenozy i siedlisk naturalnych. 10. Zależności między komponentami agrocenozy (rośliny uprawne, chwasty, flora i fauna glebowa). Praktyczne wykorzystanie zależności (zasiewy mieszane, międzyrzędowe, następstwo roślin). 11. Konkurencja w agrocenozie. 12. Zjawisko allelopatii w agroekosystemach i jego praktyczne wykorzystanie. 13. Uodparnianie się chwastów na herbicydy a zmiany agrofitycenozy. 14. Przyczyny i dynamika zmian agrofitycenozy. Modele rozwoju agrofitycenozy. 15. Sukcesja. Rodzaje i stadia sukcesji na terenach odłogowanych. 	Wykład

2.	<p>1. Struktura agroekosystemu. Charakterystyka poszczególnych oraz metody ich oceny.</p> <p>Cechy analityczne i syntetyczne zbiorowisk roślinnych.</p> <p>3. Gatunki chwastów dominujące na polach uprawnych w Polsce. Morfologia, właściwości biologiczne. Przyczyny dominacji.</p> <p>4. Fitoindykacja. Znaczenie gatunków wskaźnikowych i ich zastosowanie w ocenie warunków siedliskowych i praktyce rolniczej. Ocena podstawowych parametrów siedliska w aspekcie rolniczym (ćwiczenia terenowe)</p> <p>Fitosocjologiczne metody badań, analizy i klasyfikacji zbiorowisk pól uprawnych i użytków zielonych.</p> <p>6. System fitosocjologiczny Braun-Braunquet`a- podstawy</p> <p>7. System fitosocjologiczny Braun-Braunquet`a: zajęcia terenowe analiza składu zbiorowisk w terenie</p> <p>8. System fitosocjologiczny Braun-Braunquet`a: zajęcia terenowe analiza składu zbiorowisk w terenie cd</p> <p>9. System fitosocjologiczny Braun-Braunquet`a -prezentacje własnych opracowań</p> <p>10. System fitosocjologiczny Braun-Braunquet`a -prezentacje własnych opracowań cd</p> <p>11. Różnorodność i zmienność zbiorowisk roślinnych pól uprawnych. Ginące i zagrożone gatunki zbiorowisk polnych.</p> <p>12. Praktyka rolnicza a zmiany w agrocenozach. Wpływ zmianowania roślin uprawnych i zabiegów uprawowych na skład agrocenoz. Prognozowanie składu gatunkowego chwastów w określonych uprawach oraz podanej technologii uprawy.</p> <p>13. Zróżnicowanie zachwaszczenia łąnu w zależności od roślin uprawnych. Metody oceny stopnia zachwaszczenia. (ćwiczenia terenowe).</p> <p>14. Krytyczny okres konkurencji oraz progi szkodliwości chwastów. Biologiczny i ekonomiczny próg szkodliwości – czynniki warunkujące ich wielkość. Wykorzystanie obu wskaźników w podejmowaniu decyzji i planowaniu metody zwalczania chwastów.</p> <p>15. Pozostałości herbicydów w glebie jako czynnik różnicujący agrofitocenozy.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pokaz/demonstracja, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Kolokwium	50.00%

Wymagania wstępne

Biologiczne podstawy rolnictwa (botanika, uprawa roli i roślin, mikrobiologia, fizjologia roślin, genetyka, herbologia),

podstawowe zagadnienia z fitosocjologii.



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Pestycydy w środowisku Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I20B.5e5e1dfd4d350.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest przedstawienie zagrożeń wynikających ze stosowania środków ochrony roślin, omówienie podstawowych pojęć z zakresu badań toksykologicznych i ekotoksykologicznych oraz wprowadzenie zagadnień związanych z pozostałościami środków ochrony roślin w produktach i środowisku
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Absolwent zna zakres, zadania, metody i techniki ochrony roślin oraz ich oddziaływanie na środowisko	MR_P6S_WG11	Egzamin pisemny

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Absolwent umie korzystać z metod i technik diagnostycznych jak również metod aplikacji preparatów i środków ochrony roślin w celu rozwiązania problemów związanych z ochroną upraw rolniczych, ogrodniczych i roślin w naturalnych ekosystemach. Umie przygotować w formie pisemnej opracowania dotyczące ochrony roślin uprawnych i w innych ekosystemach	MR_P6S_UW02	Aktywność na zajęciach
U2	Absolwent potrafi zaplanować i przeprowadzić zadanie badawcze, zinterpretować uzyskany wynik i wyciągać wnioski.	MR_P6S_UW06	Projekt
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymaganie tego od innych	MR_P6S_KR05	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	10	
Udział w egzaminie	1	
Konsultacje	10	
Przygotowanie raportu	15	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	9	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 56	ECTS 2
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć

1.	<p>1. Podstawowe definicje z zakresu badań nad zachowaniem się środków ochrony roślin (ś.o.r.) w środowisku. Opinia publiczna, a ryzyko związane ze stosowaniem ś.o.r. Przedstawianie się i obieg sbc środków ochrony roślin w środowisku. Transformacje sbc.</p> <p>2. Podstawowe akty prawne i normy dotyczące pozostałości sbc środków ochrony roślin w produktach spożywczych. Urzędowa kontrola pozostałości. Nieprawidłowości w stosowaniu ś.o.r. i ich skutki. Zakres badań ś.o.r. w aspekcie skutków środowiskowych: eksperyment polowy, badania laboratoryjne w warunkach kontrolowanych (badania modelowe), monitoring środowiska (gleba, woda i roślina).</p> <p>3. Trwałość sbc w środowisku. Rozkład chemiczny i mikrobiologiczny sbc. Główne czynniki wpływające na rozkład sbc w środowisku: wpływ czynników abiotycznych.</p> <p>4. Rola adiuwantów w procesie degradacji sbc w środowisku.</p> <p>5. Zmiany w technice aplikacji ś.o.r. a skutki środowiskowe</p> <p>6. Oznaczanie pozostałości ś.o.r. w próbkach środowiskowych: pobieranie, oczyszczanie, rozdrabnianie i przechowywanie próbek. Metody biotestów: dobór bioindykatora i ocena biotestu. Analiza instrumentalna: ekstrakcja składnika aktywnego z matrycy próbki, oczyszczanie ekstraktu, derywatywacja, analiza ilościowa i jakościowa z zastosowaniem technik chromatografii cieczowej (HPLC/UV/MS) i gazowej (GC/EC/MS).</p> <p>7. Odporność organizmów docelowych na mechanizmy działania sbc środków ochrony roślin: znaczenie i rozwój zjawiska. Metody identyfikacji problemu w warunkach gospodarstwa i laboratoryjnych. Wpływ skutków wystąpienia odporności na środowisko rolnicze i metody zapobiegania zjawisku.</p> <p>8-9. Ocena ekotoksykologiczna środka ś.o.r. – charakterystyka systemu testów OECD, wprowadzenie. Organizmy lądowe – część 1.</p> <p>10. Zagrożenia dla zapylaczy, owadów i roztoczy drapieżnych oraz parazytoidów: Ocena toksykologiczna ryzyka stosowania preparatu dla pszczoł, badanie toksyczności kontaktowej insektycydu dla parazytoidów i toksyczności pośredniej dla drapieżców.</p> <p>11. Ocena ekotoksykologiczna środka o.r. w ekosystemach wodnych. Płazy jako organizmy wskaźnikowe stanu ekosystemów wodnych.</p> <p>12. Uprawy rośliny transgeniczne jako kategoria biopreparatu i źródło ksenobiotyku w środowisku – rośliny Bt, rośliny HT.</p> <p>13. Ocena toksykologiczna środka ochrony roślin. Narażenie konsumenta: testy toksyczności ostrej, krótkoterminowej i przewlekłej. Ocena narażenia operatora i osób postronnych.</p> <p>14. Ocena toksykologiczna biopreparatów wprowadzanych na rynek środków ochrony roślin.</p> <p>15. Znoszenie środków ochrony roślin i wpływ powierzchniowy – istota i ograniczanie ryzyka.</p>	Wykład
----	---	--------

2.	<p>1. Technika przygotowania cieczy opryskowej o żądanych właściwościach, a uboczne skutki zabiegu dla środowiska: dawka preparatu a dawka cieczy, sposób poboru wody do opryskiwacza, dobór adiuwantów, jednorodność cieczy, mieszanki preparatów (ćwiczenia audytoryjne).</p> <p>2. Mycie opryskiwacza, zmniejszanie ryzyka zanieczyszczeń miejscowych. Bezpieczne stosowanie i magazynowanie środków ochrony roślin w aspekcie regulacji prawnych (zajęcia demonstracyjne w stacji doświadczalnej).</p> <p>3. Pobieranie prób środowiskowych do oznaczania pozostałości środków ochrony roślin. Oczyszczanie, rozdrabnianie i przygotowanie próbek do przechowywania (zajęcia terenowe i laboratoryjne).</p> <p>4. Biotesty: dobór bioindykatora, ocena biotestu. Ocena aktywności biologicznej herbicydów i ich pozostałości w glebie (zajęcia demonstracyjne w laboratorium).</p> <p>5. Analiza instrumentalna (ekstrakcja składnika aktywnego z matrycy próbki, oczyszczanie ekstraktu, derywatywacja (zajęcia demonstracyjne w laboratorium)).</p> <p>6. Analiza przemieszczania się herbicydów w profile glebowym. Dynamika rozkładu - obliczenia.</p> <p>7. Badania skażeń herbicydowych wód powierzchniowych i gruntowych na wybranych terenach rolniczych. Monitoring środowiska.</p> <p>8. Podsumowanie pierwszej części ćwiczeń, przygotowanie sprawozdań.</p> <p>9-10. Badanie toksyczności ostrej oraz reprodukcyjnej dla dżdżownic</p> <p>11-12. Badanie toksyczności ostrej dla skoczogonków.</p> <p>13-14. Ocena toksyczności ś.o.r. dla organizmów wodnych: rozwielitka.</p> <p>15. Testy toksyczności ostrej na zapylaczach i stawonogach drapieżnych, zaliczenie części ćwiczeniowej.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Aktywność na zajęciach	50.00%

Wymagania wstępne

Środki Ochrony Roślin



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Monitoring agrofagów Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.l20B.5e5e1dfd5f26b.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z aktualnymi metodami pobierania prób, ich analizy i oceny zagrożeń uprawy.
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu metodyki planowania procedur monitoringu upraw, oraz znajomości aktualnie istniejących systemów wspomagania decyzji (DSS).

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	zna najważniejsze grupy patogenów, szkodników i chwastów. Ma wiedzę na temat ich znaczenia oraz zagrożeń dla plonowania upraw	MR_P6S_WG05	Zaliczenie pisemne, Prezentacja
W2	zasady stosowania: skal chorobowych służących ocenie porażenia roślin uprawnych przez patogeny i progów ekonomicznego zagrożenia dla szkodników i chwastów.	MR_P6S_WG06	Prezentacja
W3	Zna programy komputerowe (DSS) wspomagania decyzji w ochronie roślin.	MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	planować proste systemy monitoringu agrofagów w uprawach rolniczych i ogrodniczych. Potrafi rozpoznać ważne gospodarczo agrofagi i chwasty, oraz wykorzystać różne typy pułapek do oznaczenia szkodliwych agrofagów.	MR_P6S_UW05	Projekt
U2	podjąć działania służące ograniczaniu agrofagów; potrafi diagnozować i oceniać zagrożenia środowiska powodowane rolniczą działalnością człowieka.	MR_P6S_UW01	Projekt
U3	zastosować wiedzę z zakresu monitoringu do podejmowania właściwych zabiegów integrowanej ochrony roślin.	MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne, Projekt
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgnięcia opinii ekspertów, Ma świadomość zagrożeń związanych z zagrożeniami dla środowiska powstającymi przy chemicznej ochronie upraw.	MR_P6S_KK01	Projekt, Prezentacja
K2	stałego dokształcania się i podnoszenia kompetencji w zakresie uprawy i ochrony roślin oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej z zakresu stosowania środków ochrony roślin	MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie projektu	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10
Przygotowanie prezentacji/referatu	8
Udział w egzaminie	3
Przygotowanie do zajęć	9

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 48	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Definicje i podstawowe akty prawne oraz znaczenie monitoringu w ochronie i produktywności roślin uprawnych.</p> <p>2. Rodzaje, zakres i metody monitoringu, sposoby przeprowadzania lustracji plantacji.</p> <p>3. Sygnalizacja agrofagów. Prognozowanie występowania zagrożeń. Rejonizacja zachwaszczenia.</p> <p>4. Wskaźniki ułatwiające podejmowanie decyzji o ograniczaniu zachwaszczenia (progi szkodliwości i krytyczny okres konkurencji). Zasady podejmowania decyzji</p> <p>5. Monitoring zjawiska uodporniania się chwastów na herbicydy</p> <p>6-7. Metody monitoringu patogenów w uprawach zbożowych.</p> <p>8-9. Metody monitoringu patogenów w uprawach okopowych.</p> <p>10. Metody monitoringu patogenów w uprawach przemysłowych i ogrodniczych.</p> <p>11-12. Metody lustracji i prognozowania pojawu szkodników w uprawach zbóż</p> <p>13-14. Metody lustracji i prognozowania pojawu szkodników w uprawach roślin okopowych</p> <p>15. Metody lustracji i prognozowania pojawu szkodników w uprawie rzepaki i roślin pokrewny.</p>	Wykład

2.	<p>1. Szkodliwość chwastów (przykłady). Metody oceny zachwaszczenia w różnych fazach rozwojowych chwastów i roślin uprawnych (ilościowo-jakościowa, ilościowo-wagowa, stopień pokrycia, 2 metody banku nasion)</p> <p>2. Praktyczna lustracja plantacji. Ocena zachwaszczenia wybranych roślin uprawnych - ćwiczenia terenowe.</p> <p>3. Integrowana Produkcja a Integrowana Ochrona roślin (z wykorzystaniem dokumentów prawnych). Określanie stopnia zagrożenia upraw przez chwasty, etapy podejmowania decyzji.</p> <p>4. Wykorzystanie wskaźników ułatwiających podejmowanie decyzji o ograniczaniu zachwaszczenia - ćwiczenia projektowe.</p> <p>5. Metody badania odporności chwastów na herbicydy. Zaliczenie.</p> <p>6-7. Choroby zbóż - zastosowanie skal chorobowych, obliczanie indeksu porażenia.</p> <p>8-9. Choroby ziemniaka i buraka - zastosowanie skal chorobowych, obliczanie indeksu porażenia.</p> <p>10. Choroby rzepaku - zastosowanie skal chorobowych, obliczanie indeksu porażenia.</p> <p>11-12. Metody lustracji upraw rolniczych - ćwiczenia terenowe</p> <p>13. Modele szkodników upraw rolniczych wykorzystywanych w monitoringu ich występowania</p> <p>14 - 15. Kalendarz zwalczania szkodników w wybranych uprawach rolniczych - ćwiczenia projektowe.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Pokaz/demonstracja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Prezentacja	40.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Prezentacja	60.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Podstawy produkcji roślinnej, Choroby i szkodniki roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Praktyka specjalistyczna Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I20B.5e5e1dfd6e988.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obligatoryjna grupa przedmiotów fakultatywnych
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 6
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Praktyka: 160	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie się z chorobami roślin w praktyce, stosowaniem różnych metod ochrony roślin, profilaktyka
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	problemy związane z rozpoznawaniem ważnych gospodarczo chorób i szkodników roślin: - rolniczych - sadowniczych - ozdobnych - warzyw - oraz występujących w przechowalniach	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG07	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Ocenić zagrożenia ze strony chorób, szkodników i chwastów, doboru i stosowania metod ochrony roślin przed chorobami, szkodnikami i chwastami, z uwzględnieniem profilaktyki. Potrafi zastosować metodę integrowaną w ochronie roślin przed chorobami, szkodnikami i chwastami, z uwzględnieniem metody biologicznej oraz ochrony roślin w gospodarstwach ekologicznych. Potrafi ocenić zdrowotności materiału roślinnego w przechowalniach oraz przeznaczonych do przetwórstwa	MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW02, MR_P6S_UW03, MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student wykazuje zrozumienie zależności między warunkami wzrostu roślin a ich odpornością na choroby i szkodniki, rozumie znaczenie metody integrowanej ukierunkowanej na ochronę środowiska rolniczego. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do propagowania innych niż chemiczne metod ochrony roślin. Ma świadomość potrzeby dokończenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KK02, MR_P6S_KR05	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Praktyka	160	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 160	ECTS 6
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 160	ECTS 6
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 160	ECTS 6

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Dostosowane do specyfiki gospodarstwa, w którym odbywana jest praktyka	Praktyka

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Metoda sytuacyjna

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
-------------------	--------------------------	--

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Praktyka	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	100.00%

Wymagania wstępne

Botanika, uprawa roli i roślin, gleboznawstwo, żywienie roślin, ochrona roślin, herbologia



UNIwersYTET PRZYRODNICZY WE WROCLAWIU

Mechanizmy odporności roślin na owady Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fbf07e5
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z podstawami wyboru rośliny żywicielskiej przez owada-szkodnika.
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu rodzajów i mechanizmów roślinnych reakcji obronnych przed roślinożercami.
C3	Zapoznanie studentów z metodami badawczymi stosowanymi do oceny oddziaływań pomiędzy roślinami żywicielskimi a żerującymi na nich owadami.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	w zaawansowanym stopniu zagadnienia z zakresu fizjologii roślin obejmujące mechanizmy obronne roślin przeciwko roślinożercom.	MR_P6S_WG03	Zaliczenie pisemne, Kolokwium
W2	najważniejsze grupy agrofagów oraz ich znaczenie dla człowieka i środowiska.	MR_P6S_WG10	Zaliczenie pisemne, Prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	przygotować opracowania pisemne oraz wystąpienia ustne dotyczące zagadnień z zakresu medycyny roślin, zaprezentować je i uzasadnić swoje stanowisko, właściwie korzystać z dostępnej literatury z zachowaniem zasad prawa autorskiego	MR_P6S_UK09	Prezentacja
U2	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole.	MR_P6S_UK11	Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgania opinii ekspertów	MR_P6S_KK01	Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Udział w egzaminie	2	
Konsultacje	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 77	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 37	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	Czynniki decydujące o wyborze rośliny żywicielskiej przez szkodnika. Mechanizmy pobierania i oceny pokarmu roślinnego przez owady o różnych typach aparatów gębowych. Podstawy statycznej i indukowanej obrona roślin przed roślinożercami. Charakterystyka podstawowych grup metabolitów wtórnych i ich praktyczne wykorzystanie w ochronie roślin. Nowe kierunki badań dotyczące współżycia owadów i roślin.	Wykład
2.	Tkankowa lokalizacja metabolitów wtórnych roślin. Metody badawcze oddziaływań roślina - owad: testy wyboru, bezpośrednie obserwacje zachowania owadów, obserwacje pośrednie z wykorzystaniem metody EPG. Charakterystyka pospolitych gatunków roślin ozdobnych i sadowniczych oraz zasiedlających je przedstawicieli roślinożerne entomofauny.	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Prezentacja, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu biochemii, botaniki, entomologii.



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Fitoremediacja gleb zanieczyszczonych Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fc10844
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot ma na celu w pierwszej kolejności przekazanie studentom wiedzy dotyczącej zagrożeń wynikających z zanieczyszczenia gleb oraz sposobów oceny stanu zanieczyszczenia
C2	Główny cel kursu to zapoznanie studentów z możliwościami wykorzystania roślin do remediacji gleb zanieczyszczonych, to jest do oczyszczania takich gleb lub innych działań służących naprawie ich właściwości i zmniejszeniu ryzyka środowiskowego. Zapoznanie studentów z najważniejszymi zasadami doboru roślin do fitoremediacji, z uwzględnieniem jej różnych form: fitoekstrakcji, fitostabilizacji i fitodegradacji.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	Student zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w roślinach i środowisku pod wpływem substancji toksycznych	MR_P6S_WG02, MR_P6S_WG03	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
W2	Ma wiedzę o bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi.	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
W3	Zna i rozumie możliwości wykorzystania roślin do ograniczania ryzyka środowiskowego na terenach zanieczyszczonych	MR_P6S_WG02, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG08	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne, Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student pozyskuje informacje z literatury, baz danych, interpretuje je i formułuje wnioski; umie formułować i uzasadniać własne opinie	MR_P6S_UK09	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
U2	Potrafi diagnozować i oceniać zagrożenia środowiska powodowane działalnością człowieka	MR_P6S_UW05	Projekt, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów pracować indywidualnie oraz w zespole, przyjmując w nim różne role. Ma świadomość wspólnej odpowiedzialności za zadania realizowane w grupie	MR_P6S_KK01	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Konsultacje	5	
Przygotowanie prezentacji/referatu	15	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie do ćwiczeń	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3

Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1
--	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rodzaje zanieczyszczeń chemicznych w glebach. 2. Przykłady źródeł zanieczyszczenia gleb pierwiastkami toksycznymi. Zachowanie toksycznych pierwiastków w glebach. Reakcje roślin. 3. Przykłady źródeł zanieczyszczenia gleb substancjami organicznymi. Zachowanie zanieczyszczeń organicznych w glebach. Podatność na biodegradację. Wpływ na rośliny. 4. Ocena zanieczyszczenia gleb i konieczności remediacji. 5. Strategie remediacji i fitoremediacji gleb zanieczyszczonych. 6. Fitostabilizacja – cel i istota metody. Ogólne zasady doboru roślin do fitostabilizacji. Reakcje roślin 7. Przykłady zastosowania metod fitostabilizacji. 8. Fitoekstrakcja – cel i istota metody. Ogólne zasady doboru roślin do fitoekstrakcji. Reakcje roślin 9. Przykłady zastosowania gatunków hiperakumulujących do fitoekstrakcji metali ciężkich z gleb. 10. Ocena zastosowania roślin o dużej biomase do fitoekstrakcji metali ciężkich 11. Koncepcja indukowanej fitoekstrakcji metali ciężkich. Idea i krytyczna ocena. 12. Metoda fitodegradacji w oczyszczaniu gleb zanieczyszczonych. 13. Przykłady zastosowania metody fitodegradacji. Dobór roślin. Reakcje roślin. 14. Koncepcja fitoodparowania zanieczyszczeń. Przykłady 15. Metoda rizofiltracji wód zanieczyszczonych. Dobór roślin. 	Wykład

2.	<p>(Poszczególne tematy realizowane na ćwiczeniach 2-godzinnych)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena stanu zanieczyszczenia gleb i konieczności remediacji. 2. Fitostabilizacja gleb zanieczyszczonych metalami ciężkimi. Zastosowanie roślin zielnych, drzew i krzewów. 3. Fitoekstrakcja metali ciężkich z zastosowaniem gatunków hiperakumulujących. Dobór gatunków. Ocena skuteczności fitoekstrakcji 4. Fitoekstrakcja metali ciężkich z zastosowaniem roślin o dużej biomase. Dobór gatunków. Ocena skuteczności fitoekstrakcji. 5. Indukowana hiperakumulacja – chemicznie wspomagana fitoekstrakcja metali ciężkich z gleb. Ocena skuteczności fitoekstrakcji. 6. Fitodegradacja jako metoda oczyszczania gleb z ropopochodnych. Przykłady i ocena. 7. Fitodegradacja w oczyszczaniu gleb z trwałych związków organicznych. Przykłady i ocena. 8. Zaliczenie 	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Podstawy gleboznawstwa i fizjologii roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Ochrona roślin drzewiastych na terenach zurbanizowanych Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTMDRS.I20B.1587390404.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 6	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z metodami określania zdrowotności drzew i krzewów na terenach zurbanizowanych. Zasady stosowania zabiegów pielęgnacyjnych drzew i krzewów rosnących na terenach zieleni w mieście.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	wpływ środowiska miejskiego na długość życia i zdrowotność różnych gatunków roślin drzewiastych.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG11	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach

W2	metody poprawy warunków siedliskowych drzew i krzewów na terenach zurbanizowanych.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WG11	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	rozpoznawać potencjalne zagrożenia dla roślin drzewiastych w mieście, a także wyznaczyć strefy zagrożeń.	MR_P6S_UW03, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW05	Prezentacja, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
U2	wskazać odpowiednie metody zabezpieczenia drzew i krzewów w trakcie modernizacji ich otoczenia	MR_P6S_UW03, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW05	Prezentacja, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
U3	zaplanować zabiegi pielęgnacyjne roślin drzewiastych	MR_P6S_UW03, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW05	Prezentacja, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	zrozumienia znaczenia roślin drzewiastych dla poprawy warunków życia w mieście, rozumie wpływ zadrzewień na zdrowie człowieka	MR_P6S_KK01, MR_P6S_KK02, MR_P6S_KO04	Obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	15	
Przygotowanie do ćwiczeń	15	
Przygotowanie do zajęć	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcje drzew i krzewów na terenach zieleni. 2. Charakterystyka warunków miejskich jako środowiska życia dla drzew i krzewów. Przyczyny chorób i zamierania drzew na terenach zurbanizowanych. 3. Gatunki drzew i krzewów odporna na warunki miejskie. 4. Sposoby oceny stopnia uszkodzeń pnia, korony, systemu korzeniowego drzew. 5. Rodzaje ubytków pni drzew. 6. Sposoby ich zabezpieczania ubytków pni drzew. 7. Zdolności regeneracyjne i przystosowawcze drzew. 8. Fazy rozwojowe drzew. 9. Reakcja drzew na czynniki stresowe. 10. Metody sadzenia i zabezpieczenia drzew w miastach oraz przy drogach szybkiego ruchu. 11. Zabiegi stosowane przy pielęgnacji drzew i krzewów na terenach zurbanizowanych. 12. Techniczne sposoby wspomagające kondycję drzew. 13. Ochrona drzew i zmniejszania skutków działań związanych z modernizacją ich otoczenia. 14. Przepisy prawne, dotyczące roślin drzewiastych na terenach zurbanizowanych. 15. Metody wyceny roślinności drzewiastej na terenach zurbanizowanych. 	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Struktura roślin drzewiastych. 2. Kryteria oceny stanu zdrowotnego drzew. 3. Ocena statyki drzew - zajęcia teoretyczne. 4. Ocena statyki drzew - wyjście terenowe. 5. Ocena i projekt zabezpieczenia ubytków. 6. Ocena i projekt zabezpieczenia ubytków - wyjście terenowe. 7. Metody zwiększania żywotności roślin drzewiastych na terenach zieleni. 8. Inwentaryzacja fragmentu zieleni miejskiej - zajęcia teoretyczne. 9. Inwentaryzacja fragmentu zieleni miejskiej - drzewa- wyjście terenowe. 10. Inwentaryzacja fragmentu zieleni miejskiej - krzewy- wyjście terenowe. 11. Rysowanie mapy na podstawie wykonanej inwentaryzacji. 12. Plan zabiegów pielęgnacyjnych dla fragmentu zieleni miejskiej - drzewa 13. Plan zabiegów pielęgnacyjnych dla fragmentu zieleni miejskiej - krzewy, roślinność okrywowa i pnącza. 14. Projekt zabezpieczenia zieleni w trakcie prac budowlanych. 15. Prezentacja projektów. 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Metoda problemowa, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń	50.00%

Wymagania wstępne

Botanika, chemia, fizjologia i ekobiologia roślin



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Ochrona roślin w rolnictwie ekologicznym Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fca08bd
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	W ramach przedmiotu student poznaje zasady dotyczące ochrony roślin przed agrofagami w oparciu o dozwolone w rolnictwie ekologicznym metody i środki.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	[MR_P6S_WG06] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznym	MR_P6S_WG06	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
W2	[MR_P6S_WG09] absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące wymagań siedliskowych oraz technik i technologii uprawy ważniejszych gospodarczo roślin rolniczych i ogrodniczych	MR_P6S_WG09	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
W3	[MR_P6S_WG12] absolwent zna i rozumie zasady gospodarowania w rolnictwie integrowanym i ekologicznym oraz rozumie ich gospodarcze i przyrodnicze znaczenie, a także specyfikę pielęgnowania i ochrony roślin w różnych systemach rolnictwa	MR_P6S_WG12	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	[MR_P6S_UW01] absolwent potrafi rozpoznać ważne gospodarczo agrofagi i podjąć właściwe zabiegi ich zwalczania; potrafi zastosować metody integrowanej ochrony roślin i dokonać ich analizy ekonomicznej; umie wykorzystać dostępne źródła niezbędne do wykonania tego typu działań	MR_P6S_UW01	Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
U2	[MR_P6S_UW03] absolwent potrafi planować i podejmować działania profilaktyczne służące zapobieganiu występowaniu agrofagów i chorób powodowanych przez czynniki abiotyczne	MR_P6S_UW03	Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
U3	[MR_P6S_UW05] absolwent potrafi zaplanować i zorganizować proste systemy monitoringu agrofagów; podjąć działania służące ich ograniczeniu oraz diagnozować i oceniać zagrożenia środowiska powodowane rolniczą działalnością człowieka	MR_P6S_UW05	Projekt, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	[MR_P6S_KK02] absolwent jest gotów wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych	MR_P6S_KK02	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji
K2	[MR_P6S_KR05] absolwent jest gotów przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymagania tego od innych	MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Udział w dyskusji

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Przygotowanie prezentacji/referatu	15

Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Udział w egzaminie	5	
Konsultacje	10	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie projektu	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 90	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>1. Stan aktualny i perspektywy rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce.</p> <p>2. Założenia dla ekologicznej produkcji roślinnej (płodozmian).</p> <p>3. Założenia dla ekologicznej produkcji roślinnej (uprawa roli).</p> <p>4. Założenia dla ekologicznej produkcji roślinnej (gospodarka nawozowa).</p> <p>5. Chwasty, jako składnik bioróżnorodności. Bioróżnorodność, jako element zapewniający równowagę biologiczną w gospodarstwach ekologicznych.</p> <p>Pozytywna rola chwastów w gospodarstwie ekologicznym</p> <p>6. Niechemiczne metody regulacji zachwaszczenia (agrotechniczne, mechaniczne, fizyczne, biologiczne).</p> <p>7. Ochrona roślin, jako ekologia stosowana. Odniesienia do podstawowych definicji ekologii oraz właściwości i struktury biocenoz.</p> <p>8. Oddziaływanie patogenów i szkodników roślin w agrocenozach i ich wpływ na plonowanie.</p> <p>9-10. Prognozowanie i sygnalizacja pojawów szkodników i chorób. Metody ustalania liczebności agrofagów, wykorzystanie pułapek feromonowych, lepnych, wodnych, świetlnych.</p> <p>11-12. Metody ochrony roślin przed szkodnikami i chorobami</p> <p>13-14. Biologiczne sposoby walki z agrofagami w agrocenozie, kształtowanie środowiska a stabilność agroekosystemów. Sposoby zwiększania bioróżnorodności agrocenoz, uprawy mieszane, struktura krajobrazu a ograniczenie liczebności czynników szkodliwych, korytarze ekologiczne, projektowanie krajobrazu rolniczego.</p> <p>15. Ochrona roślin przed szkodnikami w ekologicznej produkcji owoców.</p>	Wykład

2.	<p>1. Przegląd najważniejszych aktów prawnych (rozporządzenia, ustawy) dotyczących zasad prowadzenia działalności w systemie rolnictwa ekologicznego.</p> <p>2-3. Zasady układania płodozmianów ekologicznych. Dobór gatunków roślin.</p> <p>4. Zabiegi agrotechniczne w płodozmianie.</p> <p>5-6. Regulacja zachwaszczenia w różnych płodozmianach ekologicznych.</p> <p>7. Dyskusja nad wykonanymi projektami. Poprawność doboru metod ochrony roślin przed chwastami.</p> <p>8. Wrogowie naturalni szkodników, możliwości ich wykorzystania w walce biologicznej - przegląd najważniejszych grup. Organizmy antagonistyczne wykorzystywane w ochronie roślin przed chorobami.</p> <p>9. Preparaty biologiczne stosowane w uprawach polowych oraz wykorzystanie roślin pułapkowych w ochronie roślin.</p> <p>10. Przegląd środków ochrony roślin zakwalifikowanych do stosowania w rolnictwie ekologicznym</p> <p>11-12. Opracowanie ochrony plantacji wybranych upraw okopowych przed agrofagami w gospodarstwie ekologicznym.</p> <p>13. Opracowanie ochrony zbóż i kukurydzy przed agrofagami w gospodarstwie ekologicznym.</p> <p>14. Opracowanie ochrony wybranych warzyw przed agrofagami w gospodarstwie ekologicznym.</p> <p>15. Opracowanie alternatywnych metod ochrony roślin przed agrofagami w gospodarstwie ekologicznym - dobór stanowiska, odmiany, zabiegów agrotechnicznych i innych.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	---	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Zaliczenie ustne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji	50.00%

Wymagania wstępne

Botanika, Podstawy produkcji roślinnej, Ogólna i Szczegółowa uprawa roślin, Żywnienie roślin, Entomologia, Fitopatologia



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Ekonomika ochrony roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I40B.5e5e1dfddb03c.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Student opanowuje zagadnienia wiedzy związane z następującymi problemami: Szczegółowe cechy rolnictwa, jako działu gospodarki narodowej, czynniki produkcji, przyrodnicze i ekonomiczne uwarunkowania produkcji roślinnej. Straty powodowane przez agrofagi. Nakłady na ochronę roślin kalkulację i wycena, efektywność ekonomiczna. Organizacja pracy przy zabiegach ochrony roślin. Infrastruktura ochrony roślin.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student ma wiedzę o podstawowych prawach ekonomii i funkcjonowaniu rynku rolnego MR1A_W07	MR_P6S_WK13	Egzamin pisemny, Kolokwium

W2	Zna zasady prowadzenia działalności gospodarczej, szczególnie z zakresu tworzenia i organizacji służb ochrony roślin oraz działalności usługowej związanej z ochroną roślin MR1A_W08	MR_P6S_WK13, MR_P6S_WK18	Egzamin pisemny, Kolokwium
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student umie sporządzić projekt opracowania inżynierskiego dotyczącego ochrony roślin, prezentuje sposób jego wykonania; posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się poprzez różnorodne źródła przekazu MR1A_U02	MR_P6S_UK09	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
U2	Student potrafi wykonać proste zadania badawcze pod kierunkiem opiekuna naukowego, wykonuje podstawowe pomiary wielkości fizycznych i chemicznych; ocenia skuteczność działania środka ochrony roślin i efektywność ekonomiczną zabiegu MR1A_U04	MR_P6S_UW07	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy; przewiduje skutki podejmowanej działalności, ma świadomość ryzyka i odpowiedzialności za podejmowane decyzje ekonomiczne MR1A_K07	MR_P6S_KO03	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	30	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	8	
Konsultacje	2	
Udział w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 77	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 49	ECTS 1
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Tematyka wykładów (obejmuje 12 spotkań po około 2 godziny zegarowe):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Znaczenie ekonomiki ochrony roślin 2) Szkody powodowane przez agrofagi 3) Sygnalizacja, nasilenie występowania agrofagów 4) Ekonomiczno - organizacyjne cechy różnych metod ochrony roślin 5) Miary określające nakłady na ochronę roślin, Zużycie substancji aktywnej, Powierzchnia wykonywania zadań 6) Koszty zabiegów ochrony roślin, Koszty integrowanej ochrony roślin 7) Efektywność zabiegów ochronnych, Marketing środków ochrony roślin 8) Organizacja ochrony roślin w mikro, mezo i makroskali 9) Prawodawstwo z zakresu ochrony roślin, Kodeks „Dobre Praktyki Ochrony Roślin” 10) Metody organizacji pracy przy zabiegach ochrony roślin 11) Planowanie zadań z zakresu ochrony roślin 12) Doradztwo z zakresu ochrony roślin, Infrastruktura ochrony roślin 	Wykład
2.	<p>Tematyka ćwiczeń (obejmuje 12 spotkań po około 2 godziny zegarowe):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Badanie zjawisk w czasie 2-4) Miary określające nakłady na ochronę roślin 5) Organizacja pracy przy zabiegach ochrony roślin 6) Koszty zabiegów ochrony roślin 7-8) Efektywność zabiegów ochrony zbóż, rzepaku, okopowych i innych roślin 9) Organizacja ochrony roślin w mikroskali 10-11) Karty technologiczne upraw 12) Wykonanie planu zadań rzeczowych (projekt) 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin pisemny	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	50.00%

Wymagania wstępne

Ekonomia, Żywnienie roślin, Gleboznawstwo, Uprawa roślin i łąkarstwo, Ochrona roślin (Fitopatologia, Entomologia, Technika ochrony roślin).



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Integrowana ochrona roślin rolniczych i ogrodniczych Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fcca6f2
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z ogólnymi zasadami dotyczącymi integrowanej ochrony roślin. Student poznaje najważniejsze grupy organizmów szkodliwych występujących na roślinach rolniczych i ogrodniczych. Poznaje też możliwości łączenia różnych metod ochrony w różnych uprawach.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	najważniejsze grupy agrofagów; ma wiedzę o ich znaczeniu dla człowieka i środowiska. Zna zakres, zadania i metody ochrony roślin oraz ich oddziaływanie na środowisko.	MR_P6S_WG10, MR_P6S_WG12	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	planować proste systemy monitoringu agrofagów, umie podjąć działania służące ograniczeniu agrofagów; potrafi zastosować metody integrowanej ochrony roślin Dostrzega skutki ochrony roślin na środowisko; planując zabiegi środkami ochrony roślin eliminuje lub istotnie zmniejsza ryzyko ich stosowania. Potrafi rozpoznać ważne gospodarczo agrofagi w uprawach polowych i pod osłonami i podjąć właściwe zabiegi ich zwalczania	MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW05	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	do przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymaganie tego od innych	MR_P6S_KR05	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie do zajęć	30	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	20	
Udział w egzaminie	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 35	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Tematyka wykładów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Założenia i cele integrowanej ochrony roślin (2h) 2. Integrowana ochrona zbóż 3. Integrowana ochrona kukurydzy 4. Integrowana ochrona okopowych 5. Integrowana ochrona rzepaku 6. Integrowana ochrona motylkowatych grubo- i drobnonasiennych 7. Integrowana ochrona upraw sadowniczych (ziarnkowe) 8. Integrowana ochrona upraw sadowniczych (pestkowe) 9. Integrowana ochrona krzewów jagodowych 10. Integrowana ochrona wybranych warzyw gruntowych (2h) 11. Integrowana ochrona upraw pod osłonami 12. Integrowana ochrona ozdobnych roślin wieloletnich i jednorocznych 13. Integrowana ochrona w gospodarstwie 	Wykład
2.	<p>Tematyka ćwiczeń:</p> <p>Opracowywanie przez studentów, na podstawie zdobytej wiedzy oraz prezentowanych okazów agrofagów, systemów integrowanej ochrony najważniejszych upraw rolniczych oraz ogrodniczych.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Przedsiębiorczość akademicka Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fd476fb
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 1
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zajęcia praktyczne o charakterze ćwiczeń warsztatowych mające na celu przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu przedsiębiorczości akademickiej oraz organizacji własnej firmy innowacyjnej. Prowadzącymi są wyłącznie praktycy - przedsiębiorcy oraz zewnętrzni edukatorzy przedsiębiorczości. Studenci zapoznają się z najważniejszymi zagadnieniami niezbędnymi do rozumienia przedsiębiorczości analizując własne projekty (nowo zakładane spółki spinoff i startup).
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	ogólne zasady ekonomii przedsiębiorstwa, jego organizacji i zarządzania oraz marketingu i branding	MR_P6S_WK13, MR_P6S_WK18	Projekt
W2	zasady i metody ochrony własności intelektualnej	MR_P6S_WK15	Projekt
W3	zagadnienia dotyczące modeli przedsiębiorstw opartych na wiedzy	MR_P6S_WK13, MR_P6S_WK18	Projekt
W4	zagadnienia z zakresu Przemysłu 4.0	MR_P6S_WK13, MR_P6S_WK18	Projekt
W5	zasady funkcjonowania funduszy inwestycyjnych i innych narzędzi finansowania przedsiębiorstw innowacyjnych	MR_P6S_WK13, MR_P6S_WK18	Projekt
W6	zasady zarządzania zmianą, ryzykiem, motywowania pracowników	MR_P6S_WK13, MR_P6S_WK18	Projekt
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	właściwie dobierać źródła i informacje z nich pochodzące oraz dokonywać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW05	Prezentacja
U2	planować, analizować, oceniać, zarządzać i wdrażać projekty, w tym w formie nowo powstałego przedsiębiorstwa (np. typu startup)	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW05, MR_P6S_UW07	Prezentacja
U3	identyfikować dostępne możliwości i wybierać te odpowiadające planom zawodowym i działaniom biznesowym	MR_P6S_UK12	Prezentacja
U4	stworzyć biznes plan dla nowego produktu/przedsiębiorstwa	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UK12, MR_P6S_UW07	Prezentacja
U5	oceniać rynek i konkurencję	MR_P6S_UK12, MR_P6S_UW07	Prezentacja
U6	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole	MR_P6S_UK11	Prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	MR_P6S_KO03	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
K2	wypełniania zobowiązań społecznych i uznawania społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw	MR_P6S_KO04, MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Przygotowanie projektu	10
Przygotowanie prezentacji/referatu	5

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 30	ECTS 1
-------------------------------------	----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>W ramach przedmiotu studenci otrzymują podstawową wiedzę z zakresu przedsiębiorczości, w tym: modele kariery absolwentów Uczelni, metody komunikacji interpersonalnej, rozwijanie kreatywności, zarządzanie własnością intelektualną, rynek i marketing, gospodarka i biznes oparte na wiedzy, podstawy ekonomii przedsiębiorstwa.</p> <p>Prowadzącymi są przedsiębiorcy oraz doświadczeni edukatorzy przedsiębiorczości zapraszani z zewnątrz Uczelni, w tym z firm innowacyjnych, jednostek otoczenia biznesu, inkubatorów przedsiębiorczości oraz z podmiotów zagranicznych.</p> <p>Studenci zapoznają się z najważniejszymi zagadnieniami niezbędnymi do rozumienia przedsiębiorczości analizując własne projekty (nowo zakładane spółki spinoff i startup). Poza zajęciami warsztatowymi, studenci będą mieli możliwość udziału w wykładach i seminariach gości Uczelni, indywidualnym mentoringu, oraz zajęciach prowadzonych przez Internet. Najlepsze projekty będą nagradzane możliwością inkubowania ich w Akademickim Inkubatorze Przedsiębiorczości UPWr oraz wspierania przez współpracujące z UPWr fundusze inwestycyjne wczesnego ryzyka.</p> <p>Treści programowe - realizacja projektu z metodologii rozwiązywania interdyscyplinarnego problemu technologicznego, zajęcia seminaryjne dot. metodologii rozwiązywania problemów, mentoring, w tym przez Internet.</p> <p>Zajęcia 1: Modele kariery. Przedsiębiorczość i kreatywność. Zajęcia 2: Komunikacja interpersonalna. Zajęcia 3: Zarządzanie własnością intelektualną. Zajęcia 4: Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw. Zajęcia 5: Rynek, konkurencja, marketing i branding. Zajęcia 6: Przedsiębiorstwo oparte na wiedzy (cz. 1). Zajęcia 7: Przedsiębiorstwo oparte na wiedzy (cz. 2). Zajęcia 8: Podstawy ekonomii przedsiębiorstwa (cz. 1). Zajęcia 9: Podstawy ekonomii przedsiębiorstwa (cz. 2). Zajęcia 10: Rozwiązywanie problemów, podejmowanie decyzji. Zajęcia 11: Zarządzanie projektem, zarządzanie ryzykiem. Zajęcia 12-15: Wybrane zagadnienia współczesnej przedsiębiorczości (wykłady autorytetów międzynarodowych: zarządzanie wiedzą, spółki startup i spin-off, fundusze inwestycyjne, strategie marketingowe, globalizacja gospodarki, IoT i AI w gospodarce i społeczeństwie przyszłości).</p>	Wykład

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Praca w grupie

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Prezentacja	100.00%

Wymagania wstępne

Student posiada wstępne wyobrażenia dot. kierunku jaki będzie studiował na II stopniu oraz dot. kariery zawodowej po studiach.



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Seminarium inżynierskie Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fd5d7a5
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Seminarium: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Studenci opracowują pracę inżynierską zgodnie z zasadami pisania pracy o aspekcie projektowym
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i rozumie czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich, rozumie istotę zrównoważonego rozwoju na poziomie gospodarstwa, regionu i kraju.	MR_P6S_WK15	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat

W2	Zna i rozumie charakteryzuje najważniejsze grupy agrofagów; ma wiedzę o ich znaczeniu dla człowieka i środowiska;	MR_P6S_WG08	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat
W3	Zna i rozumie zakres, zadania, i metody ochrony roślin oraz ich oddziaływanie na środowisko.	MR_P6S_WK17	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych, interpretuje je i formułuje wnioski, umie formułować i uzasadniać własne opinie.	MR_P6S_UW01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat
U2	Student potrafi korzystać z podstawowych baz wspomaganie decyzji. Umie sporządzić projekt opracowania inżynierskiego dotyczącego ochrony roślin, prezentuje sposób jego wykonania; posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się poprzez różnorodne źródła przekazu. planuje proste systemy monitoringu agrofagów.	MR_P6S_UW02	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat
U3	Student potrafi podjąć działania służące ograniczeniu agrofagów; potrafi diagnozować i oceniać zagrożenia środowiska powodowane rolniczą działalnością człowieka.	MR_P6S_UK09	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów pracować indywidualnie jak i kierować zespołem. przyjmując odpowiedzialność za efekty jego pracy. Ma świadomość indywidualnej i społecznej odpowiedzialności za stan środowiska i jakość produkowanej żywności.	MR_P6S_KK01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat
K2	Student umie przewidywać skutki podejmowanej działalności; potrafi wskazać działania służące ograniczeniu ryzyka.	MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Seminarium	30	
Przygotowanie prezentacji/referatu	15	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	15	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 45	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	1. Praca inżynierska – założenia, podstawowe zasady tworzenia tego typu opracowania 2. Bibliografia, praca z literaturą, korzystanie ze źródeł internetowych 3. Plan i elementy pracy inżynierskiej 4. Wstęp – wprowadzenie do pracy 5. Źródła bibliograficzne i ich rola – przegląd literatury 6. Źródła bibliograficzne i ich rola – przegląd literatury 7. Założenia projektowe jako istotny element opracowania inżynierskiego 8. Założenia projektowe jako istotny element opracowania inżynierskiego 9. Projekt, układ formalny 10. Projekt podział treści, 11. Elementy techniczne i inżynierskie – czynniki niezbędne w treści opracowania inżynierskiego 12. Edycja tekstu, układ formalny, podział treści, wykresy tabele, odnośniki. 13. Egzamin inżynierski – repetytorium wiedzy 14. Egzamin inżynierski – repetytorium wiedzy 15. Egzamin inżynierski – repetytorium wiedzy	Seminarium

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Metoda problemowa, Praca w grupie, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Seminarium	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Referat	100.00%



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Praca i egzamin inżynierski Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu PD00000MDR00S.I40B.5db97cec6eb29.20
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obligatoryjna grupa przedmiotów fakultatywnych
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Egzamin	Liczba punktów ECTS 14
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Prace kontrolne i przejściowe: 5	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przygotowanie pracy inżynierskiej Preparation of engineering thesis
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student zna i rozumie zakres, zadania, metody i techniki ochrony roślin oraz ich oddziaływanie na środowisko.	MR_P6S_WG11	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

W2	Student zna zasady gospodarowania w rolnictwie integrowanym i ekologicznym oraz rozumie ich gospodarcze i przyrodnicze.	MR_P6S_WG12	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student umie sporządzić projekt opracowania inżynierskiego dotyczącego ochrony roślin, prezentuje sposób jego wykonania.	MR_P6S_UW07	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
U2	Student posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się poprzez różnorodne źródła przekazu.	MR_P6S_UK08	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student ma świadomość odpowiedzialności ponoszonej podczas wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami.	MR_P6S_KR05	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Prace kontrolne i przejściowe	5	
Przygotowanie do zajęć	50	
Konsultacje dotyczące pracy dyplomowej	100	
Gromadzenie i studiowanie literatury	100	
Przygotowanie pracy dyplomowej	165	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 420	ECTS 14
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 105	ECTS 4

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	Poszukiwanie źródeł informacji. Prace nad koncepcją projektu. Wykonanie projektu. Praca z tekstem. Zredagowanie pracy inżynierskiej.	Prace kontrolne i przejściowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Analiza tekstów, Metoda problemowa, Metoda projektów, Dyskusja

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Prace kontrolne i przejściowe	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach	100.00%



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Finansowe wsparcie rolnictwa w ramach WPR Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fcdee67
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z zakresem i formami finansowania rolnictwa w ramach WPR
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student identifies the cause and the need for agricultural financing from public funds	MR_P6S_WK17	Zaliczenie pisemne
W2	Student zna skalę i formy wsparcia rolnictwa polskiego z budżetu UE i z budżetu krajowego;	MR_P6S_WK16, MR_P6S_WK17	Zaliczenie pisemne

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi wypełnić podstawowe dokumenty związane z finansowaniem z budżetu UE z budżetu krajowego	MR_P6S_UW07	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium
U2	Potrafi wypełnić dokumenty dotyczące wprowadzania programów rolnośrodowiskowych do gospodarstwa, co wiąże się z możliwością ich stosowania, łączenia oraz korzyściami finansowymi wynikającymi z uczestnictwa w programie.	MR_P6S_UW07	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student jest gotów do myślenia w sposób przedsiębiorczy i przewidywania skutków podejmowania decyzji w zakresie angażowania się w działania finansowane ze środków publicznych	MR_P6S_KO03	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	5	
Udział w egzaminie	2	
Przygotowanie do zajęć	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	13	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 32	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
------------	--------------------------	--------------------------------

1.	<p>1.Przesłanki interwencjonizmu w rolnictwie, subsydiowanie rolnictwa w Polsce i innych krajach</p> <p>2.Wspólna Polityka Rolna, cele i zasady .Reformy WPR</p> <p>3.Finansowanie rolnictwa i obszarów wiejskich w latach 2007-2013 i 2014-2020.. Podstawowe instrumenty wsparcia. PROW.</p> <p>4.System dopłat bezpośrednich w Polsce i UE. Reforma Luksemburska.</p> <p>5.Fundusze strukturalne UE i rozwój obszarów wiejskich: Europejski fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich, Europejski Fundusz Gwarancji Rolnej</p> <p>6.Krajowa polityka rolna i jej instrumenty finansowe</p> <p>7.Zmiany WPR i finansowanie rolnictwa i obszarów wiejskich po roku 2013</p>	Wykład
2.	<p>1.Porównanie rolnictwa polskiego i wybranych państw UE - analiza dokumentów statystycznych</p> <p>2.Analiza procedury otrzymywania dopłat bezpośrednich. Wypełnianie wniosku.</p> <p>3.Analiza działań PROW. Procedury, kryteria dostępu. Wypełnianie wniosków o finansowanie dla wybranych działań</p> <p>4.Analiza instytucji pośredniczących we wsparciu rolnictwa i obszarów wiejskich.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Kolokwium	50.00%

Wymagania wstępne

Ekonomia



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

Pozyskiwanie funduszy UE na inwestycje w rolnictwie i obszarach wiejskich Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fd004d1
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Realizacja przedmiotu pozwala na nabycie umiejętności oceny potrzeb inwestycyjnych gospodarstw rolnych. Ponadto umożliwia przygotowanie dokumentacji aplikacyjnej niezbędnej do uzyskania środków UE na inwestycje w rolnictwie i na obszarach wiejskich.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	procedury ubiegania się o środki pomocowe dla rozwoju rolnictwa	MR_P6S_WK13, MR_P6S_WK17	Zaliczenie pisemne, Projekt, Kolokwium

Umiejętności - Student potrafi:			
U1	sporządzać wnioski aplikacyjne w zakresie pozyskiwania środków finansowych dla rolnictwa i wsi	MR_P6S_UW07	Projekt
U2	pracować w zespołach opracowujących wnioski dotyczące środków pomocowych z Programu Rozwoju Rolnictwa i Obszarów Wiejskich	MR_P6S_UK11	Projekt
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	przewidywania skutków i ryzyka planowanych działań inwestycyjnych	MR_P6S_KO03	Projekt, Kolokwium

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Konsultacje	4	
Przygotowanie projektu	20	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	6	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 34	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
------------	--------------------------	--------------------------------

1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd programów i funduszy UE dla rolnictwa i obszarów wiejskich w perspektywie 2014-2020 2. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014-2020 - system organizacyjny i dokumenty programowe 3. Charakterystyka osi priorytetowych i działań PROW 2014-2020 4. Działania inwestycyjne PROW 2014-2020 dla rolników 5. Działania inwestycyjne PROW 2014-2020 dla przedsiębiorców 6. Procedury związane z pozyskiwaniem środków na inwestycje w rolnictwie i na obszarach wiejskich 7. Zasady kwalifikowalności kosztów 8. Przegląd dokumentów aplikacyjnych - wniosek 9. Przegląd dokumentów aplikacyjnych - plan rozwoju gospodarstwa rolnego 10. Przegląd dokumentów aplikacyjnych - ekonomiczny plan operacji 11. Przegląd dokumentów aplikacyjnych - pozostałe załączniki 12. Umowa przyznania pomocy 13. Wymogi związane z realizacją operacji 14. Rozliczanie operacji - wniosek o płatność 15. Obowiązki beneficjenta związane z trwałością operacji 	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd działań inwestycyjnych. Definicja podstawowych pojęć związanych z PROW 2. Przygotowanie pomysłu i założeń do własnego projektu inwestycji 3. Wybór odpowiedniego działania PROW. Analiza dokumentacji aplikacyjnej 4. Sporządzenie planu operacji i wskazanie głównego celu jej realizacji 5-8. Sporządzenie planu rozwoju gospodarstwa rolnego/ekonomicznego planu operacji 9-10. Sporządzenie wniosku aplikacyjnego 11-12. Sporządzenie pozostałych załączników 13. Analiza umowy przyznania pomocy 14-15. Sporządzenie wniosku o płatność i podsumowanie przedmiotu 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Pracownia komputerowa, Dyskusja, Wykład, Zajęcia praktyczne w warunkach symulacyjnych, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Kolokwium	50.00%

Dodatkowy opis

Niezbędna sala komputerowa do przeprowadzenia ćwiczeń

Wymagania wstępne

Organizacja i zarządzanie przedsiębiorstwem



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Finansowanie działalności w medycynie roślin Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fd160ab
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot wprowadza w zagadnienia przedsiębiorczości. Treści kształcenia przedstawiają możliwości instytucjonalnego wsparcia w finansowaniu i realizacji przedsięwzięć biznesowych w tym z zakresu medycyny roślin na obszarach wiejskich.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			

W1	instytucjonalne i organizacyjne formy wsparcia finansowania rolnictwa i obszarów wiejskich oraz zasady uruchamiania i finansowania przedsięwzięć gospodarczych w rolnictwie i na obszarach wiejskich.	MR_P6S_WK18	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	na podstawie informacji pozyskanych z organizacji wspierających rozwój i finansowanie rolnictwa i obszarów wiejskich zweryfikować i przygotować do realizacji projekt przedsięwzięć związanych z rolnictwem i obszarami wiejskimi.	MR_P6S_UW07	Projekt, Referat, Prezentacja
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	działań przedsiębiorczych; przewidywania skutków podejmowanej działalności ze świadomością ryzyka i odpowiedzialności za podejmowane decyzje ekonomiczne.	MR_P6S_KO03	Projekt, Prezentacja

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie projektu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>1 - 5. Doradztwo rolnicze jako operator techniczny wsparcia finansowego przedsięwzięć w rolnictwie i na obszarach wiejskich (zarys teoretyczny pojęć doradztwa i konsultingu; definicje doradztwa rolniczego; ewolucja doradztwa rolniczego i jego miejsce w Systemie Wiedzy i Informacji Rolniczej; rodzaje i kierunki doradztwa w Polsce i innych krajach; instytucja doradztwa publicznego w Polsce - podstawy prawne, organizacja, zadania doradcze - rodzaje i statystyka).</p> <p>6 - 10. Rola Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa- rządowej agencji płatniczej i Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa w finansowaniu działań w rolnictwie i na obszarach wiejskich (podstawy prawne działalności; rozwój; zadania; efekty).</p> <p>11 - 15. Uruchamianie i finansowanie przedsięwzięć gospodarczych w rolnictwie i na obszarach wiejskich (podstawy prawne działalności gospodarczej w Polsce; rodzaje i formy organizacyjno-prawne działalności gospodarczej; podatki i opłaty w działalności gospodarczej; sposoby finansowania przedsięwzięć gospodarczych - kredyty, pożyczki, dotacje, leasing; plan przedsięwzięcia gospodarczego - struktura; zasady tworzenia; efektywność i ocena opłacalności przedsięwzięcia).</p>	Wykład
2.	<p>1 - 5. Funkcjonowanie systemu doradztwa publicznego w Polsce: CDry i ODry / DODR we Wrocławiu; analiza dokumentów / sprawozdań z działalności / portali doradczych; analiza działań doradczych związanych ze wspieraniem finansowania przedsięwzięć w rolnictwie i na obszarach wiejskich.</p> <p>6 - 10. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa i Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa - analiza dokumentów / sprawozdań z działalności / stron www agencji; instrumenty pomocy współfinansowanej ze środków UE i instrumenty pomocy krajowej - rodzaje, charakterystyka, dokumentacja.</p> <p>11 - 15. Realizacja przedsięwzięć gospodarczych w rolnictwie i na obszarach wiejskich - możliwości; koncepcje; wybór formy organizacyjno-prawnej działalności gospodarczej (opodatkowanie dochodów, księgowość, VAT); analiza przykładowych planów przedsięwzięć gospodarczych; etapy postępowania - procedury formalno-prawne; dobór finansowania; rekrutacja pracowników (cv; list motywacyjny; rozmowa kwalifikacyjna).</p>	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Metoda projektów, Praca w grupie, Wykład

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Projekt, Referat, Prezentacja	50.00%

Wymagania wstępne

Ogólna wiedza ekonomiczna



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Efekty ekonomiczne i konkurencyjność rolnictwa w Polsce na tle krajów UE Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów medycyna roślin	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu 5e6648fd2ee4a
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów Stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów Ogólnoakademicki	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Nie
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie

Okres Semestr 7	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15, Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z faktycznie realizowanymi programami wsparcia rolnictwa i międzynarodowej konkurencyjności na rynkach rolno-spożywczych
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Ma wiedzę o podstawowych prawach ekonomii i funkcjonowaniu rynku rolnego	MR_P6S_WK13	Zaliczenie pisemne

W2	Ma podstawową wiedzę na temat czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich, rozumie istotę zrównoważonego rozwoju na poziomie gospodarstwa, regionu i kraju	MR_P6S_WK17	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Pozyskuje informacje z literatury, baz danych, interpretuje je i formułuje wnioski, umie formułować i uzasadniać własne opinie; korzysta z podstawowych baz wspomaganie decyzji	MR_P6S_UW06	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Potrafi pracować indywidualnie oraz w zespole, przyjmując w nim różne role; ma świadomość wspólnej odpowiedzialności za zadania realizowane w grupie	MR_P6S_KK01	Zaliczenie pisemne
K2	Potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy; przewiduje skutki podejmowanej działalności, ma świadomość ryzyka i odpowiedzialności za podejmowane decyzje ekonomiczne	MR_P6S_KO03	Zaliczenie pisemne

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	15	
Ćwiczenia laboratoryjne	15	
Przygotowanie prezentacji/referatu	10	
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	10	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 50	ECTS 2
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 30	ECTS 1

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
-----	-------------------	-------------------------

1.	<p>Tematy wykładów 15 godz.:</p> <p>Polityki rolne (2 godz) Polityki handlowe (2 godz) Programy wsparcia rolnictwa z funduszy zewnętrznych (2 godz) Wsparcie rolnictwa w ramach budżetów krajowych (2 godz) Umowy handlowe w gospodarce rolno-żywnościowej (2 godz) Wyniki handlu międzynarodowego (2 godz) Konkurencyjność towarów rolnych na wybranych rynkach (2 godz) Kolokwium zaliczeniowe - (1 godz.)</p>	Wykład
2.	<p>Tematy ćwiczeń (15 godz.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd programów wsparcia rolnictwa (2 godz) 2. Przegląd programów wsparcia obszarów wiejskich (1 godz) 3. Realizowane publiczne przepływy pieniężne do sektora rolnego (1 godz) 4. Przepływ towarów rolnych w ramach WTO (2 godz) 5. CETA oraz inne umowy handlowe (2 godz) 6. Eksport i import w sektorze rolno-spożywczym - dane empiryczne (4 godz) 7. Miary konkurencyjności rolnictwa i ich zastosowanie (2 godz) 8. Prezentacje projektów. 	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Analiza tekstów, Metoda projektów, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne	50.00%

Wymagania wstępne

Ekonomia, podstawy produkcji roślinnej