

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Uprawa roli i żywienie roślin I	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Soil management and plant nutrition I		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ogrodnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 1 <input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: OGR-O1-S-1Z06

Koordynator zajęć:	Dr hab. inż. Barbara Łata			
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy i/lub doktoranci Zakładu Przyrodniczych Podstaw Ogrodnictwa, Katedry Ochrony Roślin, Instytutu Nauk Ogrodniczych			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cele: zapoznanie studentów z teoretycznymi podstawami oraz technologią uprawy roli. Rola zabiegów agrotechnicznych w kształtowaniu szeroko rozumianej żyzności gleby, wpływ uprawy roli na właściwości fizyko-chemiczne gleb, rodzaje i zespoły uprawek w zależności od pory roku oraz ogólne zasady dotyczące przygotowania gleby pod uprawę zbliżonych wymaganiami grup roślin ogrodniczych. Omówione zostaną trendy zmian w uprawie roli oraz gospodarowanie glebową materią organiczną.</p> <p>Wykłady. Prezentacja programu i zasad rozliczenia przedmiotu. Literatura. Teoretyczne podstawy uprawy roli, agronomiczne właściwości roli, cele uprawy roli. Współczesne sposoby, systemy oraz trendy zmian w uprawie roli. Uprawki odwracające, wyrównujące i spulchniające, ugniatające i kruszące rolę – cele, sposoby wykonania i stosowane narzędzia. Uprawki specjalne. Zespoły uprawek w zależności od celu oraz w określonych porach roku. Podstawowe zasady uprawy roli dla poszczególnych grup roślin ogrodniczych. Zasady gospodarowania i metody wzbogacania gleby w substancję organiczną, zabiegi poprawiające saldo bilansu materii organicznej w glebie (nawozy organiczne, naturalne, nawozy zielone, komposty i technologie kompostowania). Podstawowe wytyczne w zakresie uprawy roli w kontekście zmian klimatycznych i zapobiegania degradacji gleby.</p> <p>Ćwiczenia. Studenci uczą się jak poprawnie pobierać reprezentatywne próbki gleb/podłoży/wody/ pożywek oraz materiału roślinnego do analiz chemicznych; analizują specyfikę, praktyczne wykorzystanie, zakres modyfikacji właściwości gleb, ziem i podłoży wykorzystywanych w zróżnicowanej, pod względem warunków i metod uprawy, specyfice sektora ogrodniczego; zapoznają się zarówno w teorii jak i praktyce z prawidłowymi sposobami wyznaczania dawek nawozów wapniowych w zależności od rodzaju uprawy oraz identyfikują czynniki wpływające na efektywność zabiegów regulujących odczyn gleb i podłoży. Studenci zapoznają się w warunkach laboratoryjnych z właściwościami fizycznymi i chemicznymi nawozów mineralnych, zasadami stosowania (czynniki wpływające na efektywność) uwzględniając zagrożenia dla środowiska oraz klasyfikują nawozy w zależności od składu chemicznego, terminów wysiewu, sposobu aplikacji, szybkości działania i innych.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady; liczba godzin 30 b) ćwiczenia; liczba godzin 30			
Metody dydaktyczne:	Wykłady – metody audio-wizualne, ćwiczenia – doświadczenia i analizy fizyko-chemiczne przeprowadzane bezpośrednio przez studenta w zespołach, opracowanie i interpretacja uzyskanych wyników w aspekcie poznawczym i praktycznym, dyskusja i sposoby rozwiązywania problemów, demonstracje podłoży i aparatury, konsultacje. W przypadku zaistnienia konieczności przeprowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod zdalnego nauczania, w ten sposób będą realizowane treści o charakterze audytoryjnym.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Podstawowa wiedza na poziomie szkoły średniej w zakresie nauk przyrodniczych.			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu sposoby, środki i zakres oddziaływania zabiegów uprawowych na cechy środowiska glebowego	K_W02 K_W04 K_W05	1 2 2
	W2	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu właściwości różnych grup nawozów oraz czynniki zwiększające efektywność ich stosowania jak i zagrożenia	K_W02 K_W04 K_W06 K_W09	1 2 2 2
	W3	Zna i rozumie wagę prawidłowego gospodarowania materią organiczną w uprawie polowej	K_W06 K_W09	2 2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi prawidłowo pobrać i przygotować reprezentatywne próby gleb i materiału roślinnego do analiz chemicznych	K_U01 K_U11	2 2
	U2	Potrafi ocenić jakość gleby względem odczynu, wybrać sposób, rodzaj i obliczyć dawki nawozów regulujących odczyn	K_U01 K_U04 K_U06	2 2 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do krytycznej oceny ryzyka i skutków w sensie oddziaływania na jakość gleby i zagrożenia środowiskowe powstające w wyniku błędnej uprawy	K_K04	2
	K2	Jest otwarty na nowe rozwiązania w systemach i sposobach uprawy roli służące zachowaniu potencjału produkcyjnego gleby i łagodzeniu zmian klimatycznych	K_K01	2

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Agronomiczne właściwości i cele uprawy roli. Sposoby, systemy oraz trendy zmian w uprawie roli. Uprawki odwracające, wyrównujące i spulchniające, ugniatające i kruszące rolę – cele, sposoby wykonania i stosowane narzędzia. Uprawki specjalne. Zespoły uprawek w zależności od celu oraz w określonych porach roku. Wpływ uprawy roli na właściwości fizykochemiczne i biologiczne gleb. Podstawowe zasady uprawy roli dla poszczególnych grup roślin ogrodniczych. Zasady gospodarowania i metody wzbogacania gleby w substancję organiczną, zabiegi poprawiające saldo bilansu materii organicznej w glebie (nawozy organiczne, naturalne, nawozy zielone, komposty i technologie kompostowania). Nawozy mineralne i problematyka ich stosowania.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty W1, W3, K1, K2 – egzamin (część wykładowa) Efekt W2 – kolokwium (ćwiczenia) Efekty U1, U2 – zespołowe sprawozdanie pisemne z prac doświadczalnych przeprowadzonych na ćwiczeniach oraz aktywność indywidualna studenta na ćwiczeniach
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się :	Ćwiczenia - kartoteka ocen studentów wraz ze stosowaną punktacją oraz prace pisemne; egzamin - prace pisemne
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin – 50%, Ćwiczenia – 50%. W przypadku prac pisemnych minimalna liczba pkt powinna wynieść 50%, aby element został uznany jako zaliczony. W przypadku nie zaliczenia poszczególnych elementów w pierwszym terminie studentowi przysługuje termin poprawkowy. Terminy i formy wszystkich zaliczeń i wymagania ustalane są ze studentem na początku semestru.
Miejsce realizacji zajęć:	Sale wykładowe, laboratorium chemiczne, teren wokół kampusu SGGW
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uprawa roli i nawożenie roślin ogrodniczych, praca zbiorowa pod red. Prof. dr J. R. Starcka. PWRiL, Warszawa. 2. Ogólna uprawa roli i roślin. Red. Prof. B. Świętochowski. PWRiL, Warszawa. 3. Maszyny do uprawy, pielęgnacji, nawożenia, siewu, sadzenia i ochrony roślin. http://mr.wipie.ur.krakow.pl/index.html 4. Żywnienie roślin ogrodniczych. Podstawy i perspektywy Red. A Komosa. PWRiL, Poznań. 5. Łata B., Stankiewicz-Kosyl M., Wińska-Krysiak M. Przewodnik do uprawy roślin ogrodniczych. SGGW, Warszawa. 6. Materiały internetowe oraz publikacje naukowe i popularno-naukowe z czasopism branżowych. 	
UWAGI	
Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% pkt - 5,0; 90-81% pkt - 4,5; 80-71% pkt - 4,0; 70-61% pkt - 3,5; 60-50% pkt - 3,0.	

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

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	100 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2,4 ECTS