

Nazwa zajęć:	Botanika	ECTS	4
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Botany		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ogrodnictwo		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:	1
Forma studiów:	<input type="checkbox"/> stacjonarne <input checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru
		Numer semestru: 2	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy: OGR-O1-Z-2L9

Koordinator zajęć:	dr Wojciech Kurek		
Prowadzący zajęcia:	Wykłady: dr Wojciech Kurek, Ćwiczenia: dr Magdalena Bederska-Błaszczak, dr hab. Wojciech Borucki, dr Łukasz Chachulski, dr Weronika Czarnocka, dr Mirosława Górecka, dr Sławomir Janakowski, dr Edmund Koziół, dr Wojciech Kurek, dr hab. Barbara Łotocka, dr Ewa Muszyńska, dr Katarzyna Otulak-Koziół, dr Anna Rusaczonek, dr Mirosław Sobczak, dr Marzena Sujkowska-Rybowska, (nauczyciele nie są na stałe przypisani do kierunków studiów, na których prowadzą ćwiczenia; ponieważ wszyscy są wysoko wykwalifikowanymi botanikami, mogą prowadzić ćwiczenia z botaniki na każdym kierunku studiów)		
Jednostka realizująca:	Katedra Botaniki, Instytut Biologii		
Jednostka zlecająca:	Wydział Ogrodniczy		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Kształcenie studentów ogrodnictwa w zakresie botaniki ma na celu umożliwienie im zdobycia wiedzy, przydatnej w toku dalszych studiów I stopnia na kierunku ogrodnictwo, dotyczącej (1) podstaw budowy ciała roślin okrytonasiennych w powiązaniu z funkcjami poszczególnych organów wegetatywnych i generatywnych, z uwzględnieniem praktycznych umiejętności w zakresie analizy struktury ciała rośliny; (2) podstaw systematyki roślin z uwzględnieniem cykli rozwojowych typowych dla głównych linii ewolucyjnych oraz charakterystyki wybranych rodzin roślin okrytonasiennych, z uwzględnieniem praktycznych umiejętności w zakresie rozpoznawania gatunków roślin rodzimych. Ponadto ćwiczenia mają na celu umożliwienie studentom zdobycia umiejętności dokonywania samodzielnych obserwacji roślin na różnych poziomach organizacji ich ciała, interpretacji dokonanych obserwacji i ich analizy, wyciągania wniosków i prezentacji wyników.</p> <p>Wykłady służą przekazaniu wiedzy teoretycznej, ćwiczenia - nabywaniu umiejętności praktycznych charakterystycznych dla przedmiotu. Na ćwiczeniach laboratoryjnych studenci wykonują w podgrupach proste doświadczenia i obserwacje z wykorzystaniem preparatów mikroskopowych samodzielnie przygotowanych i gotowych. Na ćwiczeniach terenowych, odbywających się w drugiej części semestru, studenci uczą się rozpoznawać rodzime gatunki roślin występujące w odwiedzanych zbiorowiskach. Ćwiczenia te są zaliczane na podstawie sprawdzianu praktycznej znajomości gatunków.</p> <p>Wykłady i ćwiczenia są przewodnikiem do studiów w ramach pracy własnej studentów. Przedmiot kończy się zaliczeniem ćwiczeń laboratoryjnych, ćwiczeń terenowych oraz egzaminem pisemnym z całej treści przedmiotu.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin: 18 b) ćwiczenia; liczba godzin: 18		
Metody dydaktyczne:	(1) metoda podająca: wykład informacyjny; (2) metody praktyczne: proste eksperymenty metodami mikroskopii świetlnej (przedmiotem eksperymentów jest struktura różnych organów roślin, a ich celem - nabycie umiejętności prowadzenia obserwacji, ich interpretacji i analizy, a następnie wyciągania wniosków), pokaz z objaśnieniem (przedmiotem pokazu są w czasie ćwiczeń terenowych cechy morfologiczne roślin, a jego celem - nauka rozpoznawania gatunków). W przypadku zaistnienia konieczności przeprowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod zdalnego nauczania w ten sposób będą realizowane treści o charakterze audytorijnym.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	brak		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza:</p> <p>W_01 - zna i rozumie w zaawansowanym zakresie zagadnienia z zakresu biologii, w szczególności w odniesieniu do struktury i rozwoju ciała roślin nasiennych, stanowiących podstawę ogrodnictwa, strukturalno-funkcjonalnych adaptacji różnych typów ekologicznych roślin do ich siedliska, rozwoju generatywnego roślin oraz podstaw systematyki roślin lądowych, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących w roślinach</p> <p>W_02 - ma zaawansowaną wiedzę o funkcjonowaniu roślin na różnych poziomach złożoności, stanowiącą źródło inspiracji w wykorzystywaniu tych organizmów w produkcji</p> <p>W_03 - ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą różnorodności biologicznej gatunków roślin rodzimych, w szczególności obejmującą charakterystykę botaniczną najważniejszych monilofitów, nagonasiennych i okrytonasiennych z uwzględnieniem roślin użytkowych i chronionych</p>	<p>Umiejętności:</p> <p>U_01 - potrafi zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego – prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki</p> <p>U_02 - potrafi wykorzystać metody mikroskopowe do analizy materiału roślinnego: umie interpretować obraz tkanek i organów roślinnych, umie podać obserwacje analizie, zwłaszcza w kontekście powiązania struktury i funkcji oraz umie korzystać z klucza w celu identyfikacji gatunków roślin</p> <p>U_03 - potrafi samodzielnie korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych w celu znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystania informacji z zakresu botaniki</p> <p>U_04 - potrafi zwięźle, logicznie i klarownie formułować wypowiedzi, stosując w nich terminologię botaniczną i zachowując krytyczną postawę wobec informacji z zakresu botaniki dostępnych w różnych źródłach, w tym w Internecie</p> <p>U_05 - potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole</p> <p>U_06 - potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe</p>	<p>Kompetencje:</p> <p>K_01 - jest gotowy do wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania</p>

	W_04 - zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej	życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W_01, W_02, U_03, U_04, U_06, K_01 - zaliczenie ćwiczeń (sprawdziany pisemne, sprawdzian z rozpoznawania gatunków), egzamin pisemny W_03, U_02 - zaliczenie ćwiczeń terenowych (sprawdzian z rozpoznawania gatunków), egzamin pisemny W_04, U_01, U_02, U_05, K_01 - zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wszystkie sprawdziany pisemne oraz egzaminacyjne karty odpowiedzi będą przechowywane w Katedrze Botaniki zgodnie z zasadami przyjętymi w SGGW	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych: 40%; zaliczenie ćwiczeń terenowych: 25%; egzamin pisemny: 35% (warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń)	
Miejsce realizacji zajęć:	sala wykładowa, sala ćwiczeniowa - laboratorium mikroskopowe, półnaturalne zbiorowiska roślinne na terenie Warszawy i/lub okolic	
Literatura podstawowa:	Szweykowska A., Szweykowski J. (2004, lub wydanie późniejsze) „Botanika t.1 Morfologia”, PWN ; Jasnowska J., Jasnowski M., Radomski J. (2008) „Botanika”, Wydawnictwo Brassika ; Lack A.J., Evans D.E. (2003) „Krótkie wykłady: Biologia roślin”, PWN ; Rutkowski. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN.	
Literatura uzupełniająca:	Strony internetowe i publikacje „open access” wskazane przez koordynatora przedmiotu lub osoby prowadzące ćwiczenia laboratoryjne	
UWAGI - brak		

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:	110 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy ^{*)}
Wiedza – W_01	Zna i rozumie w zaawansowanym zakresie zagadnienia z zakresu biologii, w szczególności w odniesieniu do struktury i rozwoju ciała roślin nasiennych, stanowiących podstawę ogrodnictwa, strukturalno-funkcjonalnych adaptacji różnych typów ekologicznych roślin do ich siedliska, rozwoju generatywnego roślin oraz podstaw systematyki roślin lądowych, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących w roślinach	K_W01	2
Wiedza – W_02	Ma zaawansowaną wiedzę o funkcjonowaniu roślin na różnych poziomach złożoności, stanowiącą źródło inspiracji w wykorzystywaniu tych organizmów w produkcji	K_W03	2
Wiedza – W_03	Ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą różnorodności biologicznej gatunków roślin rodzimych, w szczególności obejmującą charakterystykę botaniczną najważniejszych monilofitów, nagonasiennych i okrytonasiennych z uwzględnieniem roślin użytkowych i chronionych	K_W07	2
Wiedza – W_04	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej	K_W10	2
Umiejętności – U_01	Potrąfi zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego –prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki	K_U01	2
Umiejętności – U_02	Potrąfi wykorzystać metody mikroskopowe do analizy materiału roślinnego: umie interpretować obraz tkanek i organów roślinnych, umie poddać obserwacje analizie, zwłaszcza w kontekście powiązania struktury i funkcji oraz umie korzystać z klucza w celu identyfikacji gatunków roślin	K_U02	2
Umiejętności – U_03	Potrąfi samodzielnie korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych w celu znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystania informacji z zakresu botaniki	K_U07	2
Umiejętności – U_04	Potrąfi zwięźle, logicznie i klarownie formułować wypowiedzi, stosując w nich terminologię botaniczną i zachowując krytyczną postawę wobec informacji z zakresu botaniki dostępnych w różnych źródłach, w tym w Internecie	K_U08	2
Umiejętności – U_05	Potrąfi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole	K_U11	2
Umiejętności – U_06	Potrąfi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	K_U12	1
Kompetencje – K_01	Jest gotowy do wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania	K_K03	1

*)

3 – znaczący i szczegółowy,

2 – częściowy,

1 – podstawowy,