

Nazwa zajęć:	Botanika	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Botany		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ogrodnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: ogólnoakademicki	
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: <b>OGR-O1-Z-2L09</b>

Koordinator zajęć:	<b>Dr inż. Wojciech Kurek</b>		
Prowadzący zajęcia:	Wykłady: dr Wojciech Kurek, Ćwiczenia: dr hab. Wojciech Borucki, dr Łukasz Chachulski, dr Mirosława Górecka, dr Sławomir Janakowski, dr Edmund Kozieł, dr Wojciech Kurek, dr hab. Ewa Muszyńska, dr hab. Katarzyna Otulak-Kozieł, dr Anna Rusaczonek, dr Mirosław Sobczak, dr hab. Marzena Sujkowska-Rybikowska, (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)		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Kształcenie studentów ogrodnictwa w zakresie podstaw 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 laboratoryjne; liczba godzin: 12 c) ćwiczenia terenowe; liczba godzin: 6		
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).		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	brak		
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza:	W1 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	K_W01	2

(absolwent zna i rozumie)		różnych typów ekologicznych roślin do ich siedliska, rozwoju generatywnego roślin oraz podstaw systematyki roślin lądowych, niezbędne do rozumienia procesów zachodzących w roślinach		
	W2	ma zaawansowaną wiedzę o funkcjonowaniu roślin na różnych poziomach złożoności, stanowiącą źródło inspiracji w wykorzystywaniu tych organizmów w produkcji	K_W03	2
	W3	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
	W4	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności intelektualnej	K_W10	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi zaplanować i przeprowadzić – pod kierunkiem opiekuna naukowego – prosty eksperyment i interpretować uzyskane wyniki	K_U01	2
	U2	potrafi 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
	U3	potrafi samodzielnie korzystać z bibliotecznych i internetowych baz danych w celu znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystania informacji z zakresu botaniki	K_U07	2
	U4	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	K_U08	2
	U5	potrafi pracować indywidualnie i współdziałać w zespole	K_U11	1
	U6	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	K_U12	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	jest gotowy do wyznaczania priorytetów działań i odpowiedzialnego ich realizowania	K_K03	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	W1, W2, W4, U1, U2, U3. U4, U5, U6, K1 - podstawy budowy ciała roślin okrytonasiennych w powiązaniu z funkcjami poszczególnych organów wegetatywnych i generatywnych, z uwzględnieniem praktycznych umiejętności (mikroskopowanie) w zakresie analizy struktury ciała rośliny. W1, W3, U3. U4, U5, U6, K1 - podstawy 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 w terenie.			
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.			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Kolokwium pisemne z ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium ustne z rozpoznawania roślin, minimalna liczba punktów wpływających na zaliczenie: 51%; w obu kolokwiach oceny muszą być co najmniej dostateczne. Egzamin: forma pisemna. Formy dokumentacji: prace studentów, lista ocen.			
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			

<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Szweykowska A., Szweykowski J. (2004, lub wydanie późniejsze) „Botanika t.1 Morfologia”, PWN ;</li> <li>2) Jasnowska J., Jasnowski M., Radomski J. (2008) „Botanika”, Wydawnictwo Brassika ;</li> <li>3) Lack A.J., Evans D.E. (2003) „Krótkie wykłady: Biologia roślin”, PWN ;</li> <li>4) Rutkowski. 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN.</li> <li>5) Strony internetowe i publikacje „open access” wskazane przez koordynatora przedmiotu lub osoby prowadzące ćwiczenia laboratoryjne</li> </ol>
<p>UWAGI</p>

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

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

<p>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:</p>	<p>110 h</p>
<p>Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:</p>	<p>1,4 ECTS</p>