

Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	<b>Fizjologia Roślin II,</b>	<b>ECTS</b>	<b>4</b>
Nazwa zajęć w j. angielskim:	<b>Plant Physiology II</b>		
Zajęcia dla kierunku studiów:	<b>Biologia</b>		

Język wykładowy: <b>polski</b>		Poziom studiów: <b>I</b>	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> <b>stacjonarne</b> <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> <b>podstawowe</b> <input type="checkbox"/> kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> <b>obowiązkowe</b> <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> <b>semestr letni</b>
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: <b>ROL-B-1S-04L-29_19</b>

Koordynator zajęć:	<b>dr Anna Dzierżyńska</b>		
Prowadzący zajęcia:	<b>dr Anna Dzierżyńska, pracownicy i doktoranci Katedry Fizjologii Roślin</b>		
Jednostka realizująca:	<b>Katedra Fizjologii Roślin</b>		
Jednostka zlecająca:	<b>Wydział Rolnictwa i Biologii</b>		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest przedstawienie podstawowych procesów życiowych, od poziomu molekularnego do poziomu organizmu, związków budowy i funkcjonowania roślin, mechanizmów regulacji i koordynacji podstawowych procesów życiowych w trakcie wzrostu i rozwoju roślin, wpływu czynników zewnętrznych i wewnętrznych na te procesy</p> <p>Tematyka wykładów: barwniki i fotosynteza typu C3, C4 i CAM; transport i dystrybucja asymilatów, pojęcia wzrostu, różnicowania i rozwoju roślin; charakterystyka faz rozwojowych roślin od kiełkowania nasion do śmierci rośliny, wpływ środowiska na przebieg: wzrostu wegetatywnego (wpływ światła i temperatury, korelacje wzrostowe) i wzrostu generatywnego (indukcja fotoperiodyczna i termiczna kwitnienia); fizjologia zakwitania i owocowania; stan spoczynku; procesy starzenia i PCD; odporność roślin na niekorzystne czynniki środowiska (abiotyczne np. chłód i mróz, jony metali ciężkich i inne zanieczyszczenia środowiska), stres oksydacyjny i system antyoksydacyjny, stresy biotyczne.</p> <p>Tematyka ćwiczeń: fotosynteza i barwniki asymilacyjne, wzrost i rozwój roślin, fitohormony i ruchy roślin, reakcja roślin na warunki stresowe (zasolenie, metale ciężkie, niska temperatura), prezentacja ustna referatów dotyczących reakcji roślin na warunki stresowe.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) Wykład liczba godzin 30, b) Ćwiczenia laboratoryjne liczba godzin 30.</p>		
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem technik audiowizualnych, ćwiczenia laboratoryjne, dyskusja wyników, przygotowanie i przedstawienie prezentacji na zadany temat.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Botanika, Biochemia podstawowa znajomość procesów fizjologicznych u roślin i zasad ich regulacji.		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza: 01- student opisuje przebieg i wyjaśnia współzależności pomiędzy podstawowymi procesami fizjologicznymi, 02 - student wymienia mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych na poziomie komórkowym, tkankowym i całego organizmu, uwzględniając czynniki wewnętrzne i zewnętrzne, 03 - student definiuje pojęcia i klasyfikuje reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska i potrafi zaproponować sposoby zwiększenia tolerancji roślin na stresory.</p>	<p>Umiejętności: 01 - student stosuje metody pomiaru wybranych parametrów opisujących procesy fizjologiczne, 02 – student wykonuje proste doświadczenia, zestawia i interpretuje ich wyniki 03 – student ma umiejętność pracy zespołowej przy wykonywaniu ćwiczeń i i przygotowaniu prezentacji</p>	<p>Kompetencje: 01 – student zna zasady bezpieczeństwa pracy laboratoryjnej i wykazuje odpowiedzialność za wykorzystywany sprzęt i aparaturę</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>Ćwiczenia - sprawdziany pisemne na zajęciach ćwiczeniowych, obserwacja i ocena przygotowania i przedstawienia prezentacji na temat zdefiniowanego problemu w trakcie zajęć, obserwacja aktywności w trakcie zajęć laboratoryjnych. Imienne karty oceny studenta, treść pytań ze sprawdzianów z ćwiczeń z oceną, treść pytań z egzaminu z oceną.</p> <p>Warunki zaliczenia ćwiczeń: sprawdziany pisemne, prezentacja zdefiniowanego problemu. Student musi uzyskać ocenę pozytywną z każdej składowej.</p> <p>Warunki zaliczenia wykładu: student musi mieć zaliczone ćwiczenia przed przystąpieniem do egzaminu. Egzamin pisemny w formie testu. Egzamin jest zaliczony, gdy student uzyskuje pozytywną ocenę tj. minimum 51 % punktów z testu.</p>		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienne karty oceny studenta, treść pytań ze sprawdzianów z ćwiczeń z oceną, treść pytań z egzaminu z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Semestralna ocena końcowa jest średnią zaliczenia ćwiczeń i egzaminu.		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala laboratoryjna, sala wykładowa		

<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <p>Literatura podstawowa:</p> <p>1 Fizjologia roślin, red. J. Kopcewicz, S. Lewak, PWN Warszawa 2002,</p> <p>2 Fizjologia roślin wprowadzenie red. S. Lewak, J. Kopcewicz, PWN Warszawa 2009,</p> <p>3 Fizjologia roślin red. M. Kozłowska, PWRiL, Poznań 2007,</p> <p>4 Przewodnik do ćwiczeń z fizjologii roślin red. Z. Starck, Wyd. SGGW 2007</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1 Taitz L., Zeiger E. 2005. Plant Physiology. Eds. Sinauer Associates, Sunderland,</p> <p>2 Hopkins W.G., Huner N. P. A. 2004. Introduction to Plant Physiology. Eds. John Wiley &amp; Sons, New York – USA.</p>
UWAGI

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:	<b>120 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>2 ECTS</b>

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 <sup>*)</sup>
Wiedza - 1	W01- student opisuje przebieg i wyjaśnia współzależności pomiędzy podstawowymi procesami fizjologicznymi	K_WO2, K_WO7	2,2
Wiedza -2	W02 - student wymienia mechanizmy regulacji procesów fizjologicznych na poziomie komórkowym, tkankowym i całego organizmu, uwzględniając czynniki wewnętrzne i zewnętrzne,	K_WO4	1
Wiedza - 3	W03 - student definiuje pojęcia fizjologiczne i potrafi omówić przykłady związku budowy i funkcji życiowych rośliny	K_WO2, K_WO7	2,2
Umiejętności - 1	U01 - student stosuje metody pomiaru wybranych parametrów opisujących procesy fizjologiczne,	K_U01, K_U02, K_U03	1,2,2
Umiejętności - 2	U02 – student wykonuje proste doświadczenia, zestawia i interpretuje ich wyniki	K_U04, K_U05, K_U06	2,1,2
Umiejętności -3	U03 – student ma umiejętność pracy zespołowej przy wykonywaniu ćwiczeń i przygotowaniu prezentacji	K_U012	2,
Kompetencje - 1	K01 – student jest gotów do pracy laboratoryjnej w zgodzie z zasadami bezpieczeństwa i wykazuje odpowiedzialność za wykorzystywany sprzęt i aparaturę	K_K05	2

\*)

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,