

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

ROK AKADEMICKI 2019/2020

Rolnictwo I stopień

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia		Fizjologia roślin			
2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł		Wydział Nauk Technicznych Zakład Rolnictwa			
3 Kod modułu	4 Grupa treści kształcenia			5 Typ modułu	
	Treści kształcenia podstawowego			Obowiązkowy	
6 Poziom studiów		7 Liczba punktów ECTS		8 Poziom przedmiotu	
studia I stopnia		4		Średnio- zaawansowany	
9 Rok studiów, semestr		10 Liczba godzin w semestrze			11 Liczba godzin w tygodniu
<i>II rok – semestr III – zimowy</i>		<i>Wyk.</i>	<i>Ćw.</i>	<i>Lab.</i>	<i>Sem.</i>
					<i>Proj.</i>
studia stacjonarne		15		30	1
					2
12 Język wykładowy:					
język polski					
13 Wykładowca:					
Marta Zarębska, dr; m.chwedczuk@pswbp.pl					

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne		
1.	Podstawowa wiedza z zakresu morfologii i anatomii roślin.	
15 Cele przedmiotu		
C1	Zapoznanie z podstawową terminologią w zakresie fizjologii roślin	
C2	Przedstawienie gospodarki wodnej komórki i rośliny oraz roli składników mineralnych i związków organicznych w roślinie.	
C3	Mechanizmy fotosyntezy i oddychania oraz wzrost i rozwój roślin.	
C4	Zapoznanie z rolą fitohormonów	
16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych		
nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
WIEDZA		
EK01	objaśnić podstawowe pojęcia i zagadnienia z fizjologii roślin oraz związki z innymi dyscyplinami	C1
UMIEJĘTNOŚCI		
EK02	określić zagadnienia gospodarki wodnej i mineralnej, funkcje związków organicznych, pojęcia i procesy związane ze wzrostem i rozwojem roślin	C2, C3, C4
EK03	stosować poznaną terminologię z zakresu fizjologii roślin i korzystać z niej podczas wypowiedzania się w zagadnieniach związanych z rozwojem rośliny	C1, C2, C3, C4
EK04	interpretować zjawiska zachodzące podczas wzrostu i rozwoju roślin	C3, C4
EK05	określać zależności związane z praktycznym wykorzystaniem zdobytej wiedzy	C1, C2, C3, C4

KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
EK06	wykorzystać własne umiejętności, aktualizować wiedzę kierunkową	C1, C2, C3	
17 Treści programowe			
	forma zajęć - wykłady	liczba godzin S	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
W1	Definicja fizjologii roślin, zadania, związki z innymi dyscyplinami i praktyką rolniczą. Rozwój fizjologii. Fizjologia wczoraj i dziś.	2	EK01, EK05
W2	Gospodarka wodna komórki rośliny – pojęcia. Gospodarka wodna rośliny - znaczenie, zawartość wody, transpiracja	2	EK01, EK02
W3	Gospodarka mineralna roślin. Wpływ odżywiania mineralnego na wielkość i jakość plonów. Prawa dotyczące nawożenia mineralnego roślin.	2	EK02, EK04
W4	Związki organiczne rośliny – podział, rola i występowanie.	2	EK02, EK03
W5	Regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Definicja, podział hormonów roślinnych, występowanie. Wzrost i rozwój roślin. Rozwój wegetatywny i generatywny rośliny. Znaczenie wernalizacji i fotoperiodyzmu w rozwoju rośliny.	2	EK02, EK03, EK04
W6	Reakcje roślin na stresy. Stresy naturalne i antropogeniczne (biotyczne i abiotyczne). Plon i plonowanie – pojęcia. Produkcyjność i produktywność roślin.	2	EK01, EK02,
W7	Oddziaływanie czynników klimatycznych na roślinę -rolnictwo a klimat.	2	EK02, EK05, EK06
W8	Rozmieszczenie upraw na świecie.	1	EK01, EK06
	suma godzin	15	
	forma zajęć - laboratoria	liczba godzin S	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
L1	Wprowadzenie do przedmiotu. Komórka roślinna jako miejsce powstawania i gromadzenia plonu.	2	EK01, EK03, EK05
L2	Gospodarka wodna rośliny. Gutacja i płacz roślin. Pobieranie i transport wody w roślinie. Obserwacja zjawiska plazmolizy i deplazmolizy.	4	EK02
L3	Składniki mineralne w roślinie – znaczenie i zawartość w roślinie. Objawy niedoboru. Pobieranie i transport. Wpływ czynników środowiska na odżywianie mineralne. Obserwacje pobranych soli mineralnych z wodą. Oznaczanie i obliczanie procentowej zawartości wody i suchej masy w różnych organach roślinnych.	4	EK01, EK02, EK04, EK05
L4	Mechanizm fotosyntezy, jej produkty. Czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy. Oddychanie. Mechanizm i czynniki oddychania. Fermentacje.	4	EK02, EK03
L5	Wpływ regulatorów wzrostu na roślinę. Zastosowanie w praktyce rolniczej.	4	EK02, EK03, EK04
L6	Rozwój roślin. Stadia rozwojowe rośliny - od kiełkowania do starzenia się rośliny. Przykłady i obserwacje kiełkowania roślin.	4	EK04, EK05
L7	Stresy abiotyczne i biotyczne. Klasyfikacja i mechanizmy ruchów roślinnych. Fototropizm, Geotropizm, nastie.	4	EK01, EK02
L8	Postęp biologiczny. Interakcje roślina – środowisko. Rośliny transgeniczne.	4	EK01, EK05, EK06
	suma godzin	30	
18 Narzędzia/metody dydaktyczne			
1.	Pokaz multimedialny		
2.	Dyskusja		
3.	Przygotowanie i zespołowa prezentacja		

19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)	
F1.	Udział w dyskusji
F2.	Sprawozdania z pracy na laboratoriach
P1.	Obecność na zajęciach
P2.	Kolokwium zaliczeniowe (ew. zaliczenie ustne)
P3.	Egzamin pisemny

20 Obciążenie pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	S
Godziny kontaktowe z nauczycielem - wykłady	15
Godziny kontaktowe z nauczycielem - laboratorium	30
Konsultacje	5
Przygotowanie się do zajęć	20
Przygotowanie do kolokwium	10
Przygotowanie do egzaminu	20
SUMA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1.	Kopcewicz J., Lewak S., 2007. Fizjologia roślin. PWN, Warszawa.
2.	Górecki R., Grzesiuk S., 2002. Fizjologia plonowania roślin. Wyd. UWM Olsztyn.
Literatura uzupełniająca:	
1.	Kopcewicz J., Lewak S., 2009. Fizjologia roślin – wprowadzenie. PWN, Warszawa.
2.	Starck Z., 2007. Przewodnik do ćwiczeń z fizjologii roślin. Wyd. SGGW Walszawa.

22 Kryteria oceny *				
	ocena 2,0 (ndst)	ocena 3,0 (dst.)	ocena 4,0 (db)	ocena 5,0 (bdb)
EK01	Student nie umie definiować podstawowych pojęć	Student poprawnie definiuje zaledwie kilka podstawowych pojęć	Student poprawnie definiuje pojęcia związane z tematem	Student poprawnie definiuje pojęcia związane z tematem, wyjaśnia samodzielnie ich istotę, potrafi zanalizować problemy związane z tematem
EK02	Student nie umie określić podstawowych zagadnień z zakresu fizjologii	Student poprawnie określa zaledwie kilka podstawowych zagadnień	Student poprawnie określa zagadnienia związane z tematem	Student poprawnie określa zagadnienia związane z tematem, wyjaśnia samodzielnie ich istotę, potrafi zanalizować problemy związane z tematem
EK03	Student nie umie stosować poznanej terminologii i korzystać z niej	Student poprawnie częściowo stosuje poznaną terminologię i korzysta z niej	Student poprawnie stosuje poznaną terminologię i korzysta z niej	Student poprawnie stosuje poznaną terminologię i korzysta z niej, wyjaśnia samodzielnie ich istotę, potrafi zanalizować problemy związane z tematem
EK04	Student nie umie interpretować zjawisk zachodzących podczas wzrostu i rozwoju roślin	Student poprawnie interpretuje zaledwie kilka zjawisk zachodzące podczas wzrostu i rozwoju roślin	Student poprawnie interpretuje zjawiska zachodzące podczas wzrostu i rozwoju roślin	Student poprawnie interpretuje zaledwie kilka zjawiska zachodzące podczas wzrostu i rozwoju roślin, wyjaśnia samodzielnie ich istotę, potrafi zanalizować problemy związane z tematem
EK05	Student nie umie określać zależności związanych z wykorzystaniem zdobytej wiedzy	Student poprawnie określa niektóre zależności związane z wykorzystaniem zdobytej wiedzy	Student poprawnie określa zależności związane z wykorzystaniem zdobytej wiedzy	Student poprawnie określa zależności związane z wykorzystaniem zdobytej wiedzy, wyjaśnia samodzielnie ich istotę, potrafi zanalizować problemy związane z tematem

EK06	Student nie umie wykorzystać własnych umiejętności i aktualizować wiedzy kierunkowej	Student częściowo wykorzystuje własne umiejętności i aktualizuje wiedzę kierunkową	Student potrafi wykorzystać własne umiejętności, aktualizować wiedzę kierunkową	Student umie wykorzystać własne umiejętności, aktualizować wiedzę kierunkową, wyjaśniać samodzielnie istotę zjawisk, potrafi zanalizować problemy związane z tematem
23 Inne przydatne informacje o przedmiocie				
1. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć – zgodnie z planem zajęć				
2. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) – zgodnie z planem zajęć				
3. Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce) – zgodnie z terminarzem konsultacji				

Tabela podsumowująca.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu („kierunkowych”)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia/metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	K_W01, K_W09	C1	W1-2, W6, W8, L2, L3, L7-8	1	F1, F2, P1
EK02	K_U01, K_U08	C2, C3, C4	W2-7, L1-7	1, 2	F1, F2, P1
EK03	K_U01	C1, C2, C3, C4	W4, L1, L4-5	1, 2, 3	F1, F2, P1
EK04	K_U08	C3, C4	W6-8, L2-8	1, 2, 3	F1, F2, P1
EK05	K_U01, K_U07	C1, C2, C3, C4	W1, W7, L1, L3, L6, L8	1, 2	F1, F2, P1
EK06	K_K01, K_K04	C1, C2, C3	W7-8, L8	1, 2, 3	F1, F2, P2