

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2022/2023						
FORMA: STUDIA STACJONARNE						
INFORMACJE OGÓLNE						
1. Nazwa przedmiotu Fizjologia roślin						
2. Nazwa kierunku Rolnictwo						
3. Poziom studiów pierwszego stopnia						
4. Liczba punktów ECTS 4						
5. Liczba godzin w semestrze						
semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
III	15		30			
6. Język wykładowy polski						
7. Wykładowca Katarzyna Radwańska, dr inż.						
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE						
8. Wymagania wstępne						
1. Podstawowa wiedza z zakresu morfologii, anatomii roślin oraz biochemii.						
9. 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 Przedstawienie mechanizmów fotosyntezy i oddychania oraz wzrostu i rozwoju roślin.						
C4 Zapoznanie z rolą fitohormonów.						
10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych						
Student, który zaliczył przedmiot:					odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	
WIEDZA						
EK01	objaśnić podstawowe pojęcia i zagadnienia z fizjologii roślin oraz związki z innymi dyscyplinami				K_W01, K_W09	
UMIEJĘTNOŚCI						
EK02	określić zagadnienia gospodarki wodnej i mineralnej, funkcje związków organicznych, pojęcia i procesy związane ze wzrostem i rozwojem roślin				K_U01	
EK03	stosować poznaną terminologię z zakresu fizjologii roślin i korzystać z niej podczas wypowiedzania się w zagadnieniach związanych z rozwojem rośliny				K_U03	
EK04	interpretować zjawiska zachodzące podczas wzrostu i rozwoju roślin				K_U03	
EK05	określać zależności związane z praktycznym wykorzystaniem zdobytej wiedzy				K_U01, K_U03	

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EK06	wykorzystać własne umiejętności, aktualizować wiedzę kierunkową	K_K01
<b>11. Treści programowe</b>		
<b>Forma zajęć - wykłady</b>		
1) Definicja fizjologii roślin, zadania, związki z innymi dyscyplinami i praktyką rolniczą. Rozwój fizjologii. Fizjologia wczoraj i dziś. 2) Gospodarka wodna komórki rośliny – pojęcia. Gospodarka wodna rośliny - znaczenie, zawartość wody, transpiracja. 3) Gospodarka mineralna roślin. Wpływ odżywiania mineralnego na wielkość i jakość plonów. Prawa dotyczące nawożenia mineralnego roślin. 4) Związki organiczne rośliny – podział, rola i występowanie. 5) 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. 6) Reakcje roślin na stresy. Stresy naturalne i antropogeniczne (biotyczne i abiotyczne). Plon i plonowanie – pojęcia. Produkcyjność i produktywność roślin.		
<b>Forma zajęć - laboratoria</b>		
1) Komórka roślinna jako miejsce powstawania i gromadzenia plonu. 2) Gospodarka wodna rośliny. Gutacja i płacz roślin. Pobieranie i transport wody w roślinie. Obserwacja zjawiska plazmolizy i deplazmolizy. 3) 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. 4) Oznaczanie i obliczanie procentowej zawartości wody i suchej masy w różnych organach roślinnych. 5) Mechanizm fotosyntezy, jej produkty. Czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy. Oddychanie. Mechanizm i czynniki oddychania. Fermentacje. 6) Wpływ regulatorów wzrostu na roślinę. Zastosowanie w praktyce rolniczej. 7) Rozwój roślin. Stadia rozwojowe rośliny - od kiełkowania do starzenia się rośliny. Przykłady i obserwacje kiełkowania roślin. 8) Stresy abiotyczne i biotyczne. Klasyfikacja i mechanizmy ruchów roślinnych. Fototropizm, Geotropizm, nastie.		
<b>12. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>		
1. Wykład – prezentacje multimedialne, dyskusja		
2. Laboratoria - praca indywidualna i/lub zespołowa w laboratorium, obserwacja pod mikroskopem		
<b>13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe )</b>		
1. Udział w dyskusji		
2. Obecność na zajęciach		
3. Sprawozdania z pracy na laboratoriach		
4. Egzamin pisemny		
<b>14. Obciążenie pracą studenta</b>		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje		55
2. Nakład pracy studenta		45
suma		100
liczba punktów ECTS		4
<b>15. Literatura</b>		
Literatura podstawowa:		
1. Kopcewicz, J., Szmidt-Jaworska, A., Wydawnictwo Naukowe, P. W. N. (Eds.). 2021. Fizjologia roślin. Wydawnictwo naukowe PWN.		
2. Grzesiuk S., Górecki R., 2002. Fizjologia plonowania roślin. Wyd. UWM Olsztyn.		

3. Krzywański Z., Wójcik-Wojtkowiak D. 2002. Zarys fizjologii roślin : wykłady i ćwiczenia. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego
Literatura uzupełniająca:
1. Kopcewicz J., Lewak S., 2009. Fizjologia roślin – wprowadzenie. PWN, Warszawa.
<b>16. Formy oceny – szczegóły</b>
1) Ocena końcowa z zajęć laboratoryjnych wystawiana jest na podstawie ocen ze sprawozdań, aktywności, obecności na zajęciach oraz z zaangażowania podczas przeprowadzania doświadczeń w laboratorium. 2) Oceną końcową z wykładu jest ocena uzyskana na egzaminie pisemnym. 3) Ocena wystawiana jest w zależności od uzyskanej liczby punktów: 91% - 100% bdb 81% - 90% db + 71% - 80% db 61% - 70% dst + 51%- 60% dst
<b>17. Inne przydatne informacje o przedmiocie</b>
1. Informacja, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, itp. - instrukcje do zajęć oraz materiały przekazywane są w trakcie trwania godzin kontaktowych z nauczycielem
2. Informacje na temat miejsca odbywania zajęć – zgodnie z planem zajęć.
3. Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina) – zgodnie z planem zajęć.
4. Informacja na temat konsultacji (godziny + miejsce) – zgodnie z terminarzem konsultacji.