

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/21-2023/24

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022 i 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Podstawy ogrodnictwa
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Architektura krajobrazu
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 4; rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	przedmiot kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. inż., prof. UR Wojciech Litwińczuk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	Wykład - dr hab. inż., prof. UR Wojciech Litwińczuk Ćwiczenia - mgr Aleksandra Siekierzyńska, mgr Marzena Mazurek

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Ćw. terenowe	Liczba pkt. ECTS
4	15			15				8	2
5	15			15					3

1.2. Sposób realizacji zajęć zajęcia w formie tradycyjnej zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Egzamin

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

ZALICZONE PRZEDMIOTY: „BIOLOGIA ROŚLIN”, „PODSTAWY EKOLOGII”, „SZATA ROŚLINNA I FAUNA”

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	przekazanie podstawowej wiedzy dotyczącej ekofizjologii roślin (wpływ czynników środowiskowych i endogennych na wzrost, rozwój i inne procesy fizjologiczne zachodzące w roślinach);
C ₂	zapoznanie studentów ze specyfiką hodowli, nasiennictwa i szkółkarstwa roślin ozdobnych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	CHARAKTERYZUJE NAJWAŻNIEJSZE PROCESY FIZJOLOGICZNE ZACHODZĄCE W ORGANIZMIE ROŚLINNYM I ICH ZALEŻNOŚĆ OD CZYNNIKÓW ENDO- I EGZOGENNYCH	K_W03
EK_02	OPISUJE PROCESY WPŁYWAJĄCE NA ZMIENNOŚĆ I ŻYWOTNOŚĆ ROŚLIN OZDOBNYCH	K_W03
EK_03	STOSUJE PODSTAWOWE SPOSOBY ROZMNAŻANIA I PIELĘGNACJI ROŚLIN	K_U07
EK_04	PODEJMUJE PRACĘ W ZESPOLE PODCZAS PROWADZENIA PROSTYCH DOŚWIADCZEŃ, DYSKUSJI OTRZYMANÝCH WYNIKÓW, FORMUŁOWANIU WNIOSEKÓW I OPRACOWANIU RAPORTU	K_K04

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
1. Gospodarka wodna roślin. Właściwości i znaczenie wody. Migracja wody w roślinie. Przystosowania roślin do niedoboru i nadmiaru wody.
2. Gospodarka mineralna roślin. Podział, funkcje, pobieranie i transport pierwiastków w roślinie. Strategie życiowe w warunkach niedoboru i nadmiaru substancji mineralnych.
3. Fotosynteza i anabolizm. Definicja i sens biologiczny. Reakcje świetlne i ciemniowe fotosyntezy. Fotooddychanie. Rośliny C-3, C-4, CAM. Środowiskowe uwarunkowania procesu fotosyntezy – rola promieniowania świetlnego, dwutlenku węgla i temperatury.
4. Oddychanie i katabolizm. Znaczenie i najważniejsze procesy oddychania tlenowego

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

i beztlenowego. Wpływ czynników środowiskowych na proces oddychania.
5. Wzrost i rozwój roślin. Fazy ontogenezy. Rodzaje i znaczenie spoczynku. Starzenie się roślin. Regulacja wzrostu i rozwoju przez czynniki endo- i egzogenne (m.in.: światło, temperatura, regulatory wzrostu i rozwoju). Ruchy roślin jako odpowiedź na zmiany w środowisku.
6. Fizjologia stresu roślin. Rodzaje stresów abiotycznych i biotycznych. Stresy antropogeniczne. Współdziałanie stresów. Przebieg odpowiedzi roślin na stresor. Formy życiowe roślin oraz modyfikacje struktury i funkcjonowania jako reakcje na różne czynniki środowiska.
7. Typy roślinności w różnych strefach klimatycznych. Pochodzenie roślin ozdobnych. Przyczyny zmienności roślin. Znaczenie, cele i najważniejsze metody hodowli roślin ozdobnych. Rodzaje odmian roślin ozdobnych.
8. Zadania nasiennictwa i szkółkarstwa. Rozmnażanie generatywne (jakość i ocena nasion, zabiegi przedsiewne, siew, pielęgnacja siewek). Rozmnażanie autowegetatywne i heterowegetatywne. Rodzaje i skład pożywek stosowanych w kulturach. Warunki fizyczne prowadzenia kultur. Mikrorozmnażanie roślin.
9. Pielęgnacja materiału szkółkarskiego (wymagania świetlne, termiczne i wodne roślin, glebowa i kontenerowa produkcja roślin w gruncie i pod osłonami, rodzaje ziem ogrodniczych i podłoży, supersorbenty, nawozy specjalistyczne, biotyzacja, stosowanie regulatorów wzrostu i innych zabiegów w regulacji wzrostu, pokroju i kwitnienia roślin). Formy i jakość materiału szkółkarskiego

b. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych, zajęć terenowych

Treści merytoryczne
1. Gospodarka wodna i mineralna. Demonstracja zjawiska osmozy. Pomiar potencjału wody. Obserwacja zjawiska plazmolizy. Wpływ wybranych czynników na pobieranie wody przez nasiona. Wykazanie wpływu warunków zewnętrznych na intensywność transpiracji. Obserwacja zjawiska gutacji. Wykazanie niezbędności składników mineralnych dla roślin. Reakcje roślin na niedobór i nadmiar azotu. Wykazanie zjawiska antagonizmu jonów.
2. Fotosynteza. Izolacja barwników chloroplastowych oraz ich rozdział. Widmo absorpcji barwników chloroplastowych. Wpływ wybranych czynników na barwę antocyjanów. Wykazanie wydzielania tlenu przez fotosyntetyzujące rośliny wodne. Obserwacja wpływu czynników zewnętrznych na intensywność procesu fotosyntezy.
3. Oddychanie. Pomiar intensywności oddychania. Wykazanie wydzielania CO ₂ przez oddychające korzenie. Obserwacja wpływu temperatury na intensywność oddychania.
4. Wzrost i rozwój roślin. Ruchy roślin. Pomiar szybkości wzrostu organów roślinnych. Wpływ światła, temperatury i regulatorów wzrostu i rozwoju na rośliny. Przełamywanie spoczynku nasion i pąków.

5. Stresy. Określanie tolerancji roślin (siewek i kultur <i>in vitro</i>) na stresory abiotyczne i biotyczne (m.in.: niska temperatura, deficyt wody, zasolenie, metale ciężkie, SO ₂ , związki allelopatyczne).
6. Mikrorozmnażanie. Wyposażenie laboratorium kultur <i>in vitro</i> ; Zasady przygotowania roztworów podstawowych składników pożywki, Obliczenia stechiometryczne. Sporządzenie pożywek. Zasady posługiwania się sprzętem. Zakładanie i prowadzenie kultur pędów. Ukorzenie pędów i aklimatyzacja roślin. Określanie jakości otrzymanych roślin.
7. Rozmnażanie konwencjonalne i pielęgnacja roślin. Oznaczanie zdolności kiełkowania nasion. Siew, pikowanie, sadzonkowanie, okulizacja i szczepienie roślin. Gleba jako źródło związków mineralnych. Określanie i modyfikacja właściwości ziem i podłoży ogrodniczych.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną
Wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych, praca w podgrupach, zajęcia w terenie.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi	w, ćw
EK_02	kolokwium, egzamin pisemny z pytaniami otwartymi, sprawozdanie	w, ćw.
EK_03	obserwacja wykonania	ćw.
EK_04	obserwacja ciągła, wypowiedź pisemna/prezentacja	ćw.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.
ĆWICZENIA: ZALICZENIE Z OCENĄ
 PRZEPROWADZENIE DOŚWIADCZEŃ LABORATORYJNYCH I PREZENTACJA WYNIKÓW, KOLOKWIMUM,
 USTALENIE OCENY ZALICZENIOWEJ NA PODSTAWIE OCEN CZĄSTKOWYCH
ZAJĘCIA TERENOWE: ZALICZENIE, SPRAWOZDANIE Z ODBYTYCH ZAJĘĆ,
WYKŁAD: EGZAMIN
 EGZAMIN PISEMNY Z PYTANIAMI OTWARTYMI

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	68
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	12
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	45
SUMA GODZIN	125
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa: Lewak S., Kopcewicz J.: Fizjologia roślin. Wprowadzenie. PWN, Warszawa 2009; Czekalski M.: Ogólna uprawa roślin ozdobnych. wyd. AR we Wrocławiu 2010; Kopcewicz J. i wsp. Zarys struktury i fizjologii drzew leśnych. Wyd. WSZŚ, Wyd. UMK. 2012 Legocka J. (red.): Ratajczak W.: Ćwiczenia z fizjologii roślin. Wyd. UAM. Poznań 2006</p>
<p>Literatura uzupełniająca: Starck Z., Rabiza-Świder J. Biologia roślin ozdobnych. Wybrane zagadnienia. Wyd. SGGW 2015 Chmiel H. (red.): Uprawa roślin ozdobnych. PWRiL 2000; Michalik B. (red.): Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL 2010; Duczmal K.W.: Nasiennictwo ogrodnicze. wyd. AR w Poznaniu 1993; Jankiewicz L. (red.) Fizjologia roślin sadowniczych. PWN 2011 Piskornik Z.: Fizjologia roślin dla wydziałów ogrodniczych. Cz. I i II. wyd. AR Kraków 1994; Chadzinikolau T., Pietrowska-Borek M.: Ćwiczenia z ekofizjologii roślin dla kierunków Architektura Krajobrazu, Leśnictwo, Ochrona Środowiska. Wyd. UP. Poznań 2009. Czasopisma: Szkółkarstwo</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej