

Opis zajęć (sylabus)

| | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|------|---|
| Nazwa zajęć: | Cytologia i anatomia roślin | ECTS | 5 |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | Plant cytology and anatomy | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | Biologia | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Język wykładowy: polski | | Poziom studiów: I | |
| Forma X stacjonarne studiów: <input type="checkbox"/> niestacjonarne | Status zajęć: X podstawowe <input type="checkbox"/> kierunkowe | x obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru | Numer semestru:1..... X semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni |
| Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | 2019/2020 | Numer katalogowy: ROL-B-1S-01Z-3_19 |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Koordynator zajęć: | Dr hab. Wojciech Borucki prof. SGGW | | |
| Prowadzący zajęcia: | Dr hab. Wojciech Borucki prof. SGGW, pracownicy Katedry Botaniki | | |
| Jednostka realizująca: | Katedra Botaniki, Wydział Rolnictwa i Biologii | | |
| Jednostka zlecająca: | Wydział Rolnictwa i Biologii | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | <p>Zapoznanie studentów z budową i funkcjami oraz rozwojem strukturalnych składników roślin od poziomu komórki, przez tkanki do organów wegetatywnych roślin okrytozalążkowych. Charakterystyka procesów prowadzących do różnicowania komórek, tkanek i organów. Strukturalne przystosowanie tkanek i organów roślin do różnych warunków środowiska.</p> <p>Tematyka wykładów: powiązanie botaniki z innymi dyscyplinami, ewolucja komórki roślinnej, organizacja strukturalno-funkcjonalna komórki, podziały komórkowe (mitoza i mejoza) i ich znaczenie, cykl komórkowy, różnicowanie komórek, tkanki i układy tkankowe, budowa anatomiczna organów wegetatywnych (korzeń, łodyga, liść), modyfikacje morfologiczne i anatomiczne organów wegetatywnych, przystosowania roślin do życia w różnych warunkach środowiska</p> <p>Tematyka ćwiczeń: zasady BHP w pracowni mikroskopowej, obsługa mikroskopu świetlnego, charakterystyka strukturalno-funkcjonalna organelli tj. jądra, różnych typów plastydów, wakuoli oraz ściany komórkowej; rodzaje roślinnych substancji zapasowych oraz formy ich gromadzenia; podział somatyczny komórki; charakterystyka podstawowych typów tkanek roślinnych: twórcza, mięksiszowa, okrywająca pierwotna i wtórna, mechaniczna i przewodząca; budowa morfologiczna i anatomiczna pierwotna i wtórna organów wegetatywnych (korzeń, łodyga, liść) oraz modyfikacje tych organów</p> | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | <p>a)wykład.....; liczba godzin 20;</p> <p>b)ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin 40;</p> <p>c); liczba godzin</p> | | |
| Metody dydaktyczne: | Wykład w oparciu o prezentację multimedialną, ćwiczenia praktyczne w laboratorium mikroskopowym, obserwacje mikroskopowe, samodzielne wykonywanie preparatów, analiza obrazów mikroskopowych i ich dokumentacja, dyskusja | | |
| Wymagania formalne i założenia wstępne: | Student posiada podstawową wiedzę botaniczną na poziomie szkoły średniej. | | |
| Efekty uczenia się: | <p>Wiedza:</p> <p>W1 – student nabywa wiedzę o strukturalnej organizacji i funkcjonowaniu komórek, tkanek i organów roślin</p> <p>W2 – zna i rozumie mechanizmy adaptacji strukturalnych roślin do różnych warunków środowiska</p> | <p>Umiejętności:</p> <p>U1 – student potrafi porównywać obrazy mikroskopowe struktur komórkowych, tkanek i układów tkankowych</p> <p>U2 – potrafi właściwie korzystać z mikroskopu świetlnego, wykonywać preparaty mikroskopowe i je analizować</p> <p>U3 – potrafi stosować fachową terminologię botaniczną do opisu obrazów mikroskopowych</p> | <p>Kompetencje:</p> <p>K1 – student krytycznie ocenia własną wiedzę i umiejętności oraz realizuje potrzebę ustawicznego kształcenia się</p> <p>K2 – student jest gotów do pracy indywidualnej i grupowej ze świadomością odpowiedzialności za bezpieczeństwo i wyniki</p> |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | W1, W2, U3 - egzamin pisemny, test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi, kolokwia ćwiczeniowe W1, W2, U1, U2, U3, K1, K2 – ocena efektów pracy studenta podczas ćwiczeń K1, K2 – ocena aktywności studenta podczas dyskusji zdefiniowanego problemu w czasie ćwiczeń laboratoryjnych | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | Treść pytań egzaminacyjnych wraz z oceną w formie papierowej Zaliczeniowe prace pisemne (kolokwia) wraz z oceną w formie papierowej Lista obecności na ćwiczeniach z ocenami za aktywność i dyskusję podczas ćwiczeń laboratoryjnych | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową: | Ocena końcowa z przedmiotu składa się z następujących elementów: 1. Ocena z egzaminu pisemnego – waga 40% 2. Ocena z zaliczenia ćwiczeń – waga 40% 3. Ocena za całokształt aktywności studenta podczas ćwiczeń w tym udział w dyskusji 20% | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | Wykłady – aula wyposażona w sprzęt multimedialny; ćwiczenia – sale ćwiczeniowe Katedry Botaniki wyposażone w mikroskopy świetlne | | |

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Szweykowska A., Szweykowski J. (1994, lub wydanie późniejsze) „Botanika t.1 Morfologia”, PWN
2. Jasnowska J., Jasnowski M., Radomski J. (2008) „Botanika”, Wydawnictwo Brassika
3. Lack A.J., Evans D.E. (2003) „Krótkie wykłady: Biologia roślin”, PWN
4. Strony internetowe i publikacje „open access” wskazane przez koordynatora przedmiotu lub osoby prowadzące ćwiczenia laboratoryjne.

UWAGI

Przedmiot jest realizowany na 1 semestrze 1 roku studiów pierwszego stopnia. Zgodnie z Regulaminem studiów w SGGW wykłady są otwarte i nieobowiązkowe, natomiast obowiązkowa jest obecność studenta na ćwiczeniach. Student nie może mieć więcej niż 20% nieobecności na ćwiczeniach. Przekroczenie tego limitu uniemożliwia kontynuację studiowania i zaliczania przedmiotu.

Zasady zaliczenia przedmiotu:

Ocena z każdego sprawdzianu (egzaminu lub kolokwium= sprawdzianu częściowego zaliczającego określoną partię materiału ćwiczeniowego) jest cyfrowym wyrażeniem procentu punktów uzyskanych przez studenta z tego sprawdzianu w stosunku do maksymalnej liczby punktów możliwych do otrzymania z danego sprawdzianu. Obowiązuje poniższa skala ocen:

| Ocena | Procent maksymalnej liczby punktów |
|------------------------|------------------------------------|
| Bardzo dobra (5,0) | 91-100% |
| Dobra plus (4,5) | 81-90% |
| Dobra (4,0) | 71-80% |
| Dostateczna plus (3,5) | 61-70% |
| Dostateczna (3,0) | 50-60% |
| Niedostateczna (2,0) | <50% |

Do zaliczenia egzaminu lub kolokwium niezbędne jest otrzymanie minimum oceny dostatecznej (3,0).

Każdy sprawdzian musi być zaliczony na minimum ocenę dostateczną (3,0).

Liczbę terminów poprawek niezaliczonych sprawdzianów i związane z ich niezaliczeniem postępowanie administracyjne reguluje szczegółowo Regulamin Studiów w SGGW.

W trakcie realizacji przedmiotu student zdaje 3 równocenne kolokwia z działów: cytologia, histologia i organografia roślin.

Ocena końcowa za część ćwiczeniową jest średnią arytmetyczną z najlepszych ocen pozytywnych uzyskanych z kolokwium.

Przystąpienie do egzaminu końcowego jest możliwe tylko po zaliczeniu ćwiczeń na ocenę minimum dostateczną (3,0).

Informacje o wynikach egzaminu, kolokwium i wpisy w indywidualnej karcie oceny studenta są jawne tylko dla dotyczących ich osób.

Ocena końcowa z przedmiotu liczona jest według wzoru i wag opisanych powyżej w punkcie „Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową”.

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: | 125 h |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | 2,4 ECTS |

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 ^{*)} |
|-------------------|---|--|---|
| Wiedza - W1 | student nabywa wiedzę o strukturalnej organizacji i funkcjonowaniu komórek, tkanek i organów roślin | K_W07 | 2 |
| Wiedza - W2 | zna i rozumie mechanizmy adaptacji strukturalnych roślin do różnych warunków środowiska | K_W02, K_W07 | 1, 2 |
| Umiejętności - U1 | student potrafi porównywać obrazy mikroskopowe struktur komórkowych, tkanek i układów tkankowych | K_U02, K_U03 | 1, 2 |
| Umiejętności - U2 | potrafi właściwie korzystać z mikroskopu świetlnego, wykonywać preparaty mikroskopowe i je analizować | K_U03, K_U04 | 1, 2 |
| Umiejętności - U3 | potrafi stosować fachową terminologię botaniczną do opisu obrazów mikroskopowych | K_U08 | 1 |
| Kompetencje - K1 | student krytycznie ocenia własną wiedzę i umiejętności oraz realizuje potrzebę ustawicznego kształcenia się | K_K01 | 1 |
| Kompetencje - K2 | student jest gotów do pracy indywidualnej i grupowej ze świadomością odpowiedzialności za bezpieczeństwo i wyniki | K_K05 | 1 |

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,