

KARTA KURSU

Nazwa	Anatomia i histologia roślin		
Nazwa w j. ang.	<i>Anatomy and histology of plants</i>		
Kod		Punktacja ECTS*	4
Koordynator	dr hab. Andrzej Kornaś, prof. UP	Zespół dydaktyczny dr hab. Andrzej Kornaś, prof. UP dr Katarzyna Gawrońska	

Opis kursu (cele kształcenia)

Poznanie klasyfikacji, budowy i funkcji tkanek roślinnych oraz układów tkankowych. Poznanie różnorodności budowy anatomicznej telomowych (*Telomophyta*). Poznanie budowy pierwotnej i formowania się budowy wtórnej łodygi i korzenia. Zaznajomienie z klasyfikacją *Telomophyta* w zależności od stopnia wilgotności środowiska. Poznanie przystosowań roślin do życia w trudnych warunkach środowiska. Poznanie budowy anatomicznej struktur związanych z rozmnażaniem płciowym roślin. Zaznajomienie z rozwojem zarodka i różnicowaniem się zawiązków organów roślin nasiennych.

Warunki wstępne

Wiedza	Wiedza z botaniki ogólnej obejmująca treści przewidziane do realizacji w szkole średniej.
Umiejętności	Posługiwanie się mikroskopem optycznym w zakresie podstawowym. Wykonywanie prostych preparatów mikroskopowych. Korzystanie z literatury naukowej.
Kursy	

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Przedstawia klasyfikację, budowę i funkcje tkanek roślinnych	K_W06; K_W07
	W02 Wyjaśnia filogenezę roślin telomowych w świetle teorii telomowej	K_W07; K_W09
	W03 Charakteryzuje budowę pierwotną i wtórną łodygi i korzenia	K_W07
	W04 Przedstawia różnorodność budowy anatomicznej roślin telomowych	K_W07
	W05 Opisuje przystosowania roślin do życia w trudnych warunkach środowiska	K_W07
	W06 Opisuje budowę anatomiczną struktur związanych z rozmnażaniem płciowym	K_W07

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Wykonuje preparaty mikroskopowe	K_U01;
	U02 Stosuje techniki barwienia struktur komórkowych	K_U01;
	U03 Dokonuje obserwacji mikroskopowej	K_U01; K_08
	U04 Wykonuje rysunki obserwowanych pod mikroskopem obiektów	K_U01;

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01 Postępuje z powierzonym sprzętem laboratoryjnym zgodnie z obowiązującymi procedurami	K_K03
	K02 Organizuje wspólne wykonywanie zadań i pracę w grupie	K_K05
	K03 Rozumie konieczność stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk biologicznych	K_K01

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach laboratoryjnych									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	15					30					

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych;
Ćwiczenia laboratoryjne

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					x			x					x
W02					x			x					x
W03					x			x					x
W04					x			x					x
W05					x			x					x
W06					x			x					x
U01					x								
U02					x								
U03					x								
U04					x								
K01					x								
K02					x								

Kryteria oceny	W trakcie semestru 2 sprawdziany z ćwiczeń. Ocena końcowa obejmuje ocenę końcową z ćwiczeń i sprawdzianu pisemnego obejmującego treści wykładu (50% ocena z ćwiczeń, 50% ocena z wykładu).
Uwagi	

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Klasyfikacja, budowa i funkcje tkanek roślinnych.
2. Filogeneza roślin telomowych (*Telomophyta*) w świetle teorii telomowej.
3. Różnorodność budowy telomowych (*Telomophyta*): gametoforów mszaków (*Bryophytina*), łodygi widłakowych (*Lycophytina*), skrzypowych (*Sphenophytina*), paprociowych (*Pterophytina*), budowa pierwotna i wtórna nagozależkowych (*Pinophytina*) i okrytozależkowych dwuliściennych (*Magnoliopsida*), budowa łodygi roślin okrytozależkowych jednoliściennych (*Liliopsida*).
4. Budowa pierwotna i formowanie się budowy wtórnej korzenia.
5. Klasyfikacja *Telomophyta* w zależności od stopnia wilgotności środowiska.
6. Adaptacja roślin do trudnych warunków środowiska
7. Budowa anatomiczna struktur związanych z rozmnażaniem płciowym.

Wykaz literatury podstawowej

1. Gorczyński T. Ćwiczenia z botaniki. PWN, Warszawa, 1983
2. Hejnowicz Z. Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych. Organy wegetatywne. WN PWN, Warszawa, 2002
3. Malinowski E. Anatomia roślin. PWN, Warszawa, 1978
4. Szwejkowska A., Szwejkowski J. Botanika. Morfologia. WN PWN, Warszawa, 2007
- Podbielkowski Z., Podbielkowska M. Przystosowania roślin do środowiska. WSiP, Warszawa, 1993

1. Braune W., Leman., Taubert H. Praktikum z anatomii roślin. PWN, Warszawa, 1975
2. Broda B. Zarys botaniki farmaceutycznej PZWL. Warszawa, 2002
3. Esau K. Anatomia roślin. PZWRiL, Warszawa, 1973

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu Przygotowanie do sprawdzianów celem zaliczenia ćwiczeń	20
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do zaliczenia z treści objętych wykładem	20
Ogółem bilans czasu pracy		110
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		4