

Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje doktorantów Szkoły Doktorskiej PK rozpoczynających kształcenie
w roku akademickim 2022/2023

Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu w języku polskim	Biochemia
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Biochemistry
Liczba punktów ECTS	1
Język wykładowy	Polski
Kategoria przedmiotu	Wybieralny
Dziedzina kształcenia	Nauki inżynieryjno-techniczne
Dyscyplina kształcenia	Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
Osoba odpowiedzialna za przedmiot Kontakt	dr Michał Polus (mpolus@pk.edu.pl)

Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Forma zaliczenia (O / Z)*	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
3	O	15	0	0	0	0	0

*O - zaliczenie na ocenę, Z – zaliczenie bez oceny

Cele przedmiotu

Kod	Opis celu
Cel1	Ukształtowanie wiedzy studenta z zakresu podstawowych procesów biochemicznych przebiegających w żywych komórkach, w środowiskach naturalnych oraz w urządzeniach technologicznych.

Efekty uczenia się

Kod	Opis efektu uczenia się z uwzględnieniem specyfiki dyscypliny	Symbol efektu uczenia się w SD PK	Sposoby weryfikacji
EFEKTY W ZAKRESIE WIEDZY			
EUW1	Student zna podstawowe, ważne biologicznie związki oraz ich właściwości oraz kierunki i skutki przemian biochemicznych, w których uczestniczą. a także zna zasady nazewnictwa, klasyfikacji i budowy enzymów, mechanizm ich działania i czynniki wpływające na przebieg reakcji enzymatycznych.	E_W01, E_W02	Aktywność na zajęciach, kolokwium.
EFEKTY W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI			

EUU1	Student umie powiązać właściwości metaboliczne drobnoustrojów z możliwością ich wykorzystania w procesach technologicznych	E_U01	Referat.
EFEKTY W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH			
EUK1	Student jest zdolny krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej.	E_K01, E_K02	Aktywność na zajęciach.

Treści programowe

Lp.	Treści	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Liczba godzin
WYKŁAD			
W1	Właściwości i rola ważnych biologicznie związków. Biogeny.	EUW1, EUU1, EUK1	3
W2	Budowa i funkcje kwasów nukleinowych (RNA i DNA).	EUW1, EUU1, EUK1	2
W3	Białka: budowa, właściwości i biologiczne funkcje.	EUW1, EUU1, EUK1	2
W4	Elementy enzymologii. Kinetyka reakcji biochemicznych. Koenzymy.	EUW1, EUU1, EUK1	3
W5	Rozkład i biologiczne utlenianie związków.	EUW1, EUU1, EUK1	3
W6	Biosynteza.	EUW1, EUU1, EUK1	2

Bilans punktów ECTS

ROZLICZENIE GODZIN	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin (45 min) poświęconych na realizację rodzaju zajęć
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	
Godziny wynikające z programu kształcenia	15
Konsultacje	1
Egzamin / zaliczenie	2
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	8
Przygotowanie referatu, raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
BILANS PUNKTÓW ECTS	
Łączna suma godzin	30
Liczba punktów ECTS	1

Wymagania wstępne

Lp.	Wymagania
1	Znajomość biologii w stopniu podstawowym.
2	Znajomość chemii ogólnej i organicznej w stopniu podstawowym.

Warunki zaliczenia / sposób obliczania oceny końcowej

Lp.	Opis
WARUNKI ZALICZENIA	
1	Przedstawienie referatu. Uzyskanie >50% punktów z kolokwium pisemnego.
SPOSÓB WYZNACZENIA OCENY KOŃCOWEJ	

Ocena z kolokwium.

Dodatkowe informacje

Brak

Literatura

1	J. Kączkowski — Podstawy biochemii, Warszawa, 2005, WNT
2	B.D. Hames, N.M. Hooper — Biochemia - krótkie wykłady, Warszawa, 2009, PWN