

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Chemia kwasów nukleinowych		13.3.0568	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Biochemii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Piotr Mucha			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład		zajęcia 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 15 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2020/2021 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- zaliczenie z oceną. zaliczenie pisemne z pytaniami (zadaniami) testowymi lub problemowymi (otwartymi)	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		• pozytywna ocena z kolokwium pisemnego składającego się z 5-10 pytań testowych i problemowych (otwartych) obejmujących zagadnienia wymienione w treściach programowych; odpowiedzi na pytania wymagać będą rozwiązania zadań związanych z zapisanymi efektami kształcenia;	
		• negatywną ocenę należy poprawić na zaliczeniu poprawkowym	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposób weryfikacji przyswojenia wiedzy:			
Wiedza studenta jest sprawdzana podczas testu zaliczającego przedmiot (K_W04 i K_W05).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
chemia organiczna i biochemia (lub chemia makromolekuł) lub dowolny przedmiot z zakresu genetyki/biologii molekularnej.			
B. Wymagania wstępne			
podstawowe wiadomości z chemii organicznej i biochemii			
Cele kształcenia			

- zapoznanie studentów z wszystkimi zagadnieniami wymienionymi w treściach programowych wykładu,
- zaznajomienie studentów z nazewnictwem stosowanym w chemii kwasów nukleinowych; poznanie ich budowy i funkcji oraz metod umożliwiających badanie ich właściwości
- zaznajomienie studentów ze sposobami magazynowania i ekspresji informacji genetycznej w komórce i u wybranych wirusów

Treści programowe

Budowa nukleozydów i nukleotydów, budowa chemiczna i struktura przestrzenna DNA i RNA, biosynteza nukleotydów i kwasów nukleinowych, rola modyfikowanych nukleotydów, II-rzędowe struktury RNA, motywy białkowe rozpoznające DNA i RNA, metody badań struktury i właściwości kwasów nukleinowych, funkcje kwasów nukleinowych w komórce (replikacja, transkrypcja, translacja), struktura i cykl replikacyjny wirusów Ebola, SARS i HIV, DNA i RNA w cyklu replikacyjnym wirusa HIV-1, katalityczna aktywność RNA, oddziaływania kwasów nukleinowych z bioligandami

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

J.M. Berg, Stryer L., Tymoczko J. L., „Biochemia”, PWN, 2005,

J.E. Krebs, „Lewin's Genes X”, Jones & Bartlett Pub. 10 ed. 2009

J.M. Coffin, „Retroviruses”, Cold Spring Harbor Lab. Press, 2002

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

L. Kłyszajko-Stefanowicz, „Ćwiczenia z Biochemii”

M. Bryszewska, „Biofizyka kwasów nukleinowych dla biologów”, PWN, 2000

B. Literatura uzupełniająca

Publikacje przeglądowe polecane (udostępniane) przez prowadzącego

Kierunkowe efekty kształcenia

K_W04: stosuje nabytą wiedzę do pogłębionego opisu właściwości połączeń chemicznych, metody ich syntezy oraz analizy;

K_W05: operuje poszerzoną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;

Wiedza

1. definiuje podstawowe zagadnienia dotyczące budowy kwasów nukleinowych
2. ma znajomość metod fizykochemicznych służących badaniu właściwości kwasów nukleinowych
3. definiuje sposoby przepływu informacji genetycznej

Umiejętności

1. posługuje się terminologią chemiczną w zakresie niezbędnym do prezentacji treści programowych przedmiotu
2. przedstawia budowę kwasów nukleinowych i rozumie wynikające z niej konsekwencje
3. potrafi wskazać właściwą metodę do badania określonych właściwości i budowy kwasów nukleinowych
4. potrafi w sposób przystępny przedstawić drogi przepływu informacji genetycznej w komórce

Kompetencje społeczne (postawy)

1. rozumie potrzebę ciągłego i systematycznego kształcenia się,
2. ma świadomość potrzeby krytycznej analizy własnej wiedzy i uzyskanych na jej podstawie wyników
3. wykazuje umiejętności obiektywnej oceny i analizy informacji dotyczących kwasów nukleinowych dostępne w środkach masowego przekazu

Kontakt

piotr.mucha@ug.edu.pl