

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wykład specjalizacyjny - Genetyka molekularna		13.3.0546	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
null			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Chemia	forma	stacjonarne
		moduł	chemia biomedyczna, chemia i technologia środowiska, analityka i
		specjalnościowy	diagnostyka chemiczna, chemia obliczeniowa
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Piotr Skowron; dr Joanna Jeżewska-Frąckowiak; dr hab. Agnieszka Żylicz-Stachula			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Wykład		zajęcia 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		praca własna studenta 40 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 75 godz. - 3 ECTS	
Wykład: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Dyskusja		Sposób zaliczenia	
- Wykład z prezentacją multimedialną		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		egzamin pisemny testowy	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Na końcową ocenę z przedmiotu mają wpływ: suma punktów uzyskanych podczas egzaminu pisemnego, obejmującego część testową oraz esej. Na ocenę ma również wpływ aktywność studentów podczas dyskusji w czasie trwania wykładów. Ocena końcowa według skali ocen podanej w Regulaminie Studiów. Poprawa pisemna w postaci testu dla studentów, którzy w pierwszym terminie nie uzyskali wymaganych 51%.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Sposoby weryfikacji przyswojenia wiedzy: Odpowiada na pytania testowe i otwarte z zakresu wykładanego przedmiotu (K_W05).			
Sposoby weryfikacji nabrania kompetencji społecznych: Odpowiadając na pytania problemowe podczas wykładu i uczy się formułowania dojrzałych wypowiedzi, posilując się również wiedzą nabytą podczas całego okresu studiów. Dyskutuje z innymi studentami, starając się znaleźć optymalną drogę do rozwiązania problemu (K_K01).			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			

brak	
Cele kształcenia	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie studentów z budową i strukturą genomu oraz prawami, które rządzą dziedziczeniem. 2. Zapoznanie studentów z wymienionymi w sylabusie procesami dotyczącymi obróbki genów (replikacja , naprawa, rekombinacja, transkrypcja, translacja, regulacja ekspresji genów). 3. Wskazanie różnic w budowie i działaniu genów prokariotycznych i eukariotycznych. 4. Zapoznanie studentów z technikami sekwencjonowania DNA oraz najnowszymi trendami w tej dziedzinie. 	
Treści programowe	
<p>A. Problematyka wykładu</p> <p>Budowa, struktura i fizyczna organizacja materiału genetycznego, kod genetyczny, geny a fenotyp, Prawa Mendla, bakteriofagi, replikacja DNA, naprawa DNA, mutacje, rekombinacja DNA, transkrypcja DNA, katalityczny i regulatorowy RNA, translacja, regulacja ekspresji genów, przełączniki transkrypcyjne: operony indukowalne i reprimowalne, represja kataboliczna, źródła zmienności genetycznej, budowa i działanie genów eukariotycznych,</p> <p>sekwencjonowanie DNA, metoda Sangera, pirosekwencjonowanie, NGS, sekwencjonowania genomów, przygotowanie matryc, wektory do generowania bibliotek, składanie sekwencji, strategie sekwencjonowania genomu, pierwszy zsekwencjonowany genom, Human Genome Project, mapowanie genomu, genotypowanie.</p>	
Wykaz literatury	
<p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Genomy, Brown T.A., PWN 2009 2. Podstawy Biologii Komórki, Alberts B. i inni, PWN 2009 3. Biochemia, Stryer L. PWN 1999 lub nowsze 4. Genetyka molekularna, red. Węgleński P., PWN 2008 <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</p> <p>-</p> <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recombinant DNA. Genes and genomes a short course, Watson J.D., Cold Spring Harbour Laboratory Press 2007 2. Genes IX, Lewin B., Jones and Bartlett Publishers 2008 	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
<p>K_W05: operuje poszerzoną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności;</p> <p>K_K01: zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student zna budowę i strukturę genomu 2. Student opisuje wymienione w sylabusie procesy dotyczące obróbki genów (replikacja , naprawa, rekombinacja, transkrypcja, translacja, regulacja ekspresji genów). 3. Student definiuje Prawa Mendla, kod genetyczny i jego znaczenie. 4. Student wymienia i opisuje różnice w budowie i działaniu genów prokariotycznych i eukariotycznych 5. Student wymienia i opisuje techniki sekwencjonowania DNA 6. Student opisuje możliwości i zalety nowoczesnych strategii sekwencjonowania genomów.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Student dostrzega potrzebę dalszego kształcenia się. 2. Student zachowuje ostrożność i krytycyzm podczas wyrażania opinii dotyczących dziedziczenia. 3. Student dostrzega zależność między obserwacją faktów przyrodniczych a możliwością definiowania uogólnionych prawd naukowych. 4. Uświadamia sobie i docenia możliwości, stwarzane przez współczesną genetykę molekularną.
Kontakt	
piotr.skowron@ug.edu.pl	