



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	BIOLOGIA KOMÓRKI, PG_00037480						
Kierunek studiów	Biotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2020/2021			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	1	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS		5.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		egzamin			
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Ewa Augustin					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Ewa Augustin mgr Mateusz Olszewski dr Wioletta Brankiewicz					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Biologia komórki - wykład - Moodle ID: 13126 <a href="https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13126">https://enauzanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=13126</a>						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	45	3.0	77.0	125		
Cel przedmiotu	zdobycie wiedzy co do budowy komórki, funkcjonowania struktur i organelli komórkowych; regulacja cyklu komórkowego i podziału komórki oraz podziału mejotycznego; oddziaływania między komórkami						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U02] potrafi zastosować wiedzę z chemii ogólnej, fizycznej i kwantowej niezbędną do przewidywania właściwości biomolekuł i przebiegu bioprocessów	student zna podstawowe biomolekuły w komórce i rodzaje oddziaływań między nimi.		[SU1] Ocena realizacji zadania			
	[K6_W06] ma podstawową wiedzę z zakresu biologii molekularnej	student rozumie podstawowe mechanizmy funkcjonowania struktur komórkowych oraz sygnalizacji komórkowej.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	<p>Program wykładów :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Składniki chemiczne komórki</li> <li>2) Budowa molekularna i tworzenie struktur wyższego rzędu</li> <li>3) Ogólne zasady funkcjonowania układów biologicznych</li> <li>4) Różnorodność kształtu i struktury: podobieństwa i różnice pomiędzy Prokaryota i Eukaryota</li> <li>5) Metody badania struktury i funkcji komórki</li> <li>6) Budowa i funkcje organelli komórkowych</li> <li>7) Koordynacja podstawowych procesów komórkowych: uwarunkowania strukturalne procesu replikacji i transkrypcji DNA</li> <li>8) Matriks pozakomórkowa</li> <li>9) Podział i wzrost komórki. cykl komórkowy i jego regulacja</li> <li>10) Transport wewnątrzkomórkowy białek i RNA</li> <li>11) Stres komórkowy: strategie komórki naprawy uszkodzeń DNA i białek</li> <li>12) Sygnalizacja między- i wewnątrzkomórkowa</li> <li>13) Patologia komórki-nowotworzenie, starzenie się i śmierć komórki</li> </ol> <p>Program ćwiczeń laboratoryjnych :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Podstawowe zasady pracy i techniki stosowane w laboratorium biologiczno-biochemicznym: mikroskopia optyczna, liczenie komórek</li> <li>2) Porównanie metod dezintegracji komórek</li> <li>3) Przygotowywanie preparatu chromosomów z komórek eukariotycznych</li> <li>4) Rozdział komórek metodą wirowania</li> <li>5) Zastosowania mikroskopii fluorescencyjnej do badania struktury i funkcji komórek</li> </ol>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowa wiedza na temat struktury i funkcjonowania komórek prokariotycznych oraz z innych dziedzin (chemia, fizyka, matematyka)											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Sposób oceniania (składowe)</th> <th style="width: 33%;">Próg zaliczeniowy</th> <th style="width: 33%;">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Laboratorium testy + sprawozdania</td> <td>60.0%</td> <td>40.0%</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>60.0%</td> <td>60.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Laboratorium testy + sprawozdania	60.0%	40.0%	Egzamin	60.0%	60.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Laboratorium testy + sprawozdania	60.0%	40.0%										
Egzamin	60.0%	60.0%										
Zalecana lista lektur	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 33%;">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="804 882 1487 1055">           Podstawy biologii komórki: wprowadzenie do biologii molekularnej. Praca zbiorowa (B Alberts, D Bray, A Johnson, J Lewis, M Raff, K Roberts, P Walter), PWN 1999 (lub wydanie II zmienione z 2005)            Podstawy molekularne biologii komórki. G Fuller i D Shields, PZWL, 2000            Podstawy cytofizjologii. Praca zbiorowa pod redakcją J Kawiaka, J Mireckiej, M Olszewskiej i J Warchoła, PWN, 1998         </td> </tr> <tr> <td>Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="804 1061 1487 1211">           Strukturalne podstawy biologii komórki. W Kilarski, PWN, 2003            Biologia molekularna w medycynie: elementy genetyki klinicznej. Praca pod red. J Bala, PWN 2001            Fizyczne metody badań w biologii, medycynie i ochronie środowiska. Praca zbiorowa pod redakcją A Hrynkiwicza i E Rokity, PWN 1999            Cytobiochemia. L Kłyszajko-Stefańska, PWN 2002         </td> </tr> <tr> <td>Adresy eZasobów</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table>			Podstawowa lista lektur	Podstawy biologii komórki: wprowadzenie do biologii molekularnej. Praca zbiorowa (B Alberts, D Bray, A Johnson, J Lewis, M Raff, K Roberts, P Walter), PWN 1999 (lub wydanie II zmienione z 2005) Podstawy molekularne biologii komórki. G Fuller i D Shields, PZWL, 2000 Podstawy cytofizjologii. Praca zbiorowa pod redakcją J Kawiaka, J Mireckiej, M Olszewskiej i J Warchoła, PWN, 1998		Uzupełniająca lista lektur	Strukturalne podstawy biologii komórki. W Kilarski, PWN, 2003 Biologia molekularna w medycynie: elementy genetyki klinicznej. Praca pod red. J Bala, PWN 2001 Fizyczne metody badań w biologii, medycynie i ochronie środowiska. Praca zbiorowa pod redakcją A Hrynkiwicza i E Rokity, PWN 1999 Cytobiochemia. L Kłyszajko-Stefańska, PWN 2002		Adresy eZasobów		
Podstawowa lista lektur	Podstawy biologii komórki: wprowadzenie do biologii molekularnej. Praca zbiorowa (B Alberts, D Bray, A Johnson, J Lewis, M Raff, K Roberts, P Walter), PWN 1999 (lub wydanie II zmienione z 2005) Podstawy molekularne biologii komórki. G Fuller i D Shields, PZWL, 2000 Podstawy cytofizjologii. Praca zbiorowa pod redakcją J Kawiaka, J Mireckiej, M Olszewskiej i J Warchoła, PWN, 1998											
Uzupełniająca lista lektur	Strukturalne podstawy biologii komórki. W Kilarski, PWN, 2003 Biologia molekularna w medycynie: elementy genetyki klinicznej. Praca pod red. J Bala, PWN 2001 Fizyczne metody badań w biologii, medycynie i ochronie środowiska. Praca zbiorowa pod redakcją A Hrynkiwicza i E Rokity, PWN 1999 Cytobiochemia. L Kłyszajko-Stefańska, PWN 2002											
Adresy eZasobów												
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Podaj 2 główne cechy odróżniające komórkę eukariotyczną od prokariotycznej.</p> <p>Poziomy organizacji chromatyny.</p> <p>Główne funkcje cytoszkieletu.</p> <p>Cząsteczki sygnałowe - rodzaje.</p> <p>Rodzaje połączeń międzykomórkowych.</p> <p>Regulacja cyklu komórkowego - główne punkty kontrolne.</p> <p>Cechy komórki nowotworowej.</p>											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											