

Nazwa przedmiotu Mikrobiologia ogólna		Kod ECTS 6.5-MO		
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot Wydział Przyrodniczo-Techniczny / Samodzielna Katedra Biotechnologii i Biologii Molekularnej				
Studia				
kierunek Biologia		stopień I licencjat	tryb stacjonarne	specjalność Biologia eksperymentalna
specjalizacja				
*nazwa zgodna z zatwierdzonym katalogiem kierunków i specjalności				
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) dr inż. Katarzyna Grata				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS - 3	
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"> wykład, ćwiczenia laboratoryjne, 			<ul style="list-style-type: none"> udział w wykładach – 15 h udział w ćwiczeniach laboratoryjnych – 30h przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 10h przygotowanie do kolokwium – 18h przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych – 10 h udział w konsultacjach – 3h przygotowanie do egzaminu – 30 h udział w egzaminie – 3h 	
B. Sposób realizacji (wybrać) <ul style="list-style-type: none"> zajęcia w sali dydaktycznej 				
C. Liczba godzin <ul style="list-style-type: none"> wykład – 15W ćwiczenia laboratoryjne – 30L 				
			Suma: 119h	
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> obowiązkowy 		Język wykładowy <ul style="list-style-type: none"> język polski 		
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> wykład z prezentacją multimedialną ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie doświadczeń, analiza uzyskanych wyników i wykonanie sprawozdań z przeprowadzonych ćwiczeń 		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
		Sposób zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> wykład – egzamin ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie z oceną 		
		B. Formy zaliczenia : <ul style="list-style-type: none"> wykład - egzamin pisemny testowy ćwiczenia laboratoryjne - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru (średnia ważona z kolokwium oraz z ćwiczeń laboratoryjnych) 		
		C. Podstawowe kryteria oceny Ocena ustalana jest w oparciu o ilość uzyskanych punktów: <ul style="list-style-type: none"> ocena dostateczna – 60% ogólnej liczby punktów, ocena dobra – 80 % ogólnej liczby punktów, ocena bardzo dobra – 95% ogólnej liczby punktów. 		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi				
A. Wymagania formalne - brak				
B. Wymagania wstępne - znajomość podstawowych zagadnień z biologii, chemii oraz matematyki,				

Cele przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> • zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu mikrobiologii – z podstawami budowy, funkcjonowania i znaczenia mikroorganizmów w środowisku przyrodniczym i w środowisku życia człowieka. • wykształcenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy z zakresu mikrobiologii i powiązania z innymi dziedzinami nauki 	
Treści programowe <p><i>A. Problematyka wykładu</i></p> <p>Historia mikrobiologii, jej znaczenie i zastosowanie. Systematyka bakterii, budowa chemiczna i morfologia komórki bakteryjnej. Struktury komórkowe bakterii. Fizjologia bakterii – typy odżywiania, wzrost i rozmnażanie. Procesy paraseksualne u bakterii. Metabolizmu bakterii -oddychanie tlenowe i beztlenowe oraz przemiany energetyczne bakterii. Charakterystyka grzybów strzępkowych i drożdżopodobnych – systematyka, budowa, morfologia, odżywianie i rozmnażanie. Mikotoksykozy. Wirusy – budowa, klasyfikacja, replikacja i genetyka. Udział drobnoustrojów w krążeniu azotu, węgla, siarki, żelaza i innych pierwiastków w przyrodzie. Wpływ czynników środowiska na mikroorganizmy.</p> <p><i>B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych</i></p> <p>Ogólne zasady pracy (BHP) i wyposażenie laboratorium mikrobiologicznego. Metody sterylizacji i dezynfekcji. Podłoża mikrobiologiczne stosowane w hodowli drobnoustrojów tlenowych i beztlenowych. Techniki posiewów mikroorganizmów. Oznaczanie ilości mikroorganizmów metodami bezpośrednimi i pośrednimi. Typy preparatów i metody barwienia preparatów mikroskopowych. Kryteria diagnostyczne i identyfikacja wybranych bakterii, grzybów strzępkowych i drożdżopodobnych.</p>	
Wykaz literatury <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p><i>A.1. wykorzystywana podczas zajęć</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schlegel H.: Mikrobiologia ogólna. PWN, Warszawa, 1996. 2. Baj J., Markiewicz Z.: Biologia molekularna bakterii, PWN, Warszawa, 2006 3. Libudzisz Z. , Kowal K., Żakowska Z. , Mikrobiologia techniczna, t. 1Mikroorganizmy i środowiska ich występowania PWN, Warszawa, 2008 4. Collier L, Oxford J: Wirusologia. podręcznik dla studentów medycyny, stomatologii i mikrobiologii. PZWL, Warszawa, 2001 <p><i>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Woźny A., Goździcka-Józefiak A.: Podstawy biologii komórki (bakterie, archeony, rośliny i grzyby). Wirusy, t.1 Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 2009 2. Nicklin J., Graeme-Cook K., Killington R.: Mikrobiologia. Krótkie wykłady, PWN, Warszawa, 2007 <p>B. Literatura uzupełniająca</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abigail A. Salyers Dixie D. Whitt : Mikrobiologia : różnorodność, chorobotwórczość i środowisko; przekł. pod red. nauk. Zdzisław Markiewicz ; zespół tłumaczy Jadwiga Baj. [i in.] PWN, Warszawa, 2003 2. Kurek E., Kobus J. : Mikrobiologia i biochemia gleb, Wyd. Uniw. Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 2000 	
Efekty kształcenia (Szczegółowe zalecenia i wskazówki praktyczne przedstawiono w „Jak przygotować programy kształcenia...” Krasniewski A., rozdz. 5.3.2.2. str.46-49.	<p>Wiedza</p> <ul style="list-style-type: none"> • K_W08 opisuje podstawowe elementy składowe i wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórek prokariotycznych i eukariotycznych - OP1A_W02 • K_W09 przedstawia najważniejsze zależności funkcjonalne między składowymi komórki, jak i między komórkami - OP1A_W02 • K_W20 interpretuje elementarne zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne - OP1A_W03 • K_W21 przedstawia podstawowe założenia i ograniczenia teorii komórkowej, w tym szczególną pozycję wirusów -OP1A_W03 • K_W31 określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii - OP1A_W08 <p>Umiejętności</p> <ul style="list-style-type: none"> • K_U01 stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze biologii doświadczalnej - OP1A_U01 • K_U03 posługuje się biologiczną literaturą naukową w języku ojczystym - OP1A_U02 • K_U06 pod kierunkiem opiekuna wykonuje podstawowe zadania i ekspertyzy badawcze typowe dla nauk biologicznych - OP1A_U04 • K_U08 przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne - OP1A_U06 • K_U12 pracuje samodzielnie i zespołowo w rozwiązywaniu problemów biologicznych - OP1A_U10

	<ul style="list-style-type: none"> • K_U13 uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień - OP1A_U11
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <ul style="list-style-type: none"> • K_K03 jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i własną pracę oraz szanuje pracę innych - OP1A_K03 • K_K05 wykazuje zdolność do efektywnego działania indywidualnego według wskazówek oraz wykazuje gotowość i zdolność do pracy w zespole - OP1A_K05 • K_K07 jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych - OP1A_K07
<p>Kontakt kgrata@uni.opole.pl; tel. 77 401 60 56</p>	