

Arkusz opisu przedmiotu do Katalogu Przedmiotów ECTS											
1 Nazwa przedmiotu		BIOLOGIA I MIKROBIOLOGIA									
2 Kod przedmiotu 13.1 II 2/3 006			3 Formuła przedmiotu wykład, ćwiczenia				4 Typ przedmiotu obowiązkowy				
5 Liczba punktów ECTS: 3					6 Poziom przedmiotu podstawowy						
7 Semestry I rok, I semestr		8 Liczba w semestrze				9 Liczba godzin w tygodniu					
		Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Sam oksz	Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Sam oksz
		15	-	30	-	-	1	-	2	-	-
10 Język nauczania: polski											
11 Wykładowca prof. dr hab. Maria Koziol – Montewka, dr Małgorzata Tokarska - Rodak											
12 Wymagania wstępne Brak											
13 Cel nauczania Wyposażenie studenta w ogólną wiedzę z zakresu: biologii komórki jako podstawowej jednostki życia, genetyki ogólnej i podstawami genetyki molekularnej ze szczególnym uwzględnieniem genetyki człowieka i metod cytogenetycznych i molekularnych. Zapoznanie studenta z problematyką czynnej ochrony środowiska naturalnego. Poznanie bakterii, wirusów, grzybów chorobotwórczych dla człowieka. Czynniki zjadliwości drobnoustrojów, chorobotwórczość i diagnostyka mikrobiologiczna zakażeń wywołanych przez te drobnoustroje. Pobieranie i transport materiałów klinicznych do badań mikrobiologicznych. Odporność organizmu człowieka na patogeny.											
14 Metody dydaktyczne Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, prezentacje multimedialne, ćwiczenia laboratoryjne											
15 Efekty kształcenia W wyniku realizacji przedmiotu student potrafi: WIEDZA Scharakteryzować biologię i fizjologię komórki; Opisać właściwości morfologiczne i fizjologiczne drobnoustrojów; Wymienić zasady pobierania materiału klinicznego do badań mikrobiologicznych; Posługiwać się podstawowymi pojęciami z zakresu genetyki. UMIEJĘTNOŚCI Zabezpieczyć się przed zakażeniem drobnoustrojami w trakcie wykonywania czynności zawodowych. Pobierać i transportować materiał do badań mikrobiologicznych. POSTAWA Wykorzystać wiedzę z mikrobiologii w pracy zawodowej – tworzyć zalecenia dotyczące profilaktyki zakażeń wywołanych przez drobnoustroje.											
16 Program nauczania WYKŁADY 1. Biologia komórki. 2. Ewolucyjne pochodzenie komórek eukariotycznych.											

3. Organelle i struktury nie osłonięte błoną jako wielkocząsteczkowe kompleksy białek (cytoszkielet, proteasomy), białek i kwasów nukleinowych (rybosomy), białek i lipidów (błony) z uwzględnieniem ich głównych funkcji.
4. Cykl komórkowy, kontrola cyklu komórkowego, programowana śmierć komórki (apoptoza).
5. Kontrola ekspresji genu prokariotycznego (teoria operonu) i regulacja transkrypcji genu eukariotycznego.
6. Translacja (kod genetyczny).
7. Ewolucja genomów.
8. Zmienność genetyczna bakterii (koniugacja, transformacja, transdukcja, rekombinacja, transpozony).
9. Zmienność genetyczna w genomach eukariotycznych (duplikacje DNA, rekombinacje, transpozony, retrotranspozony, wirusy eukariotyczne, rozmnażanie płciowe i segregacja genów).

ĆWICZENIA

1. Mechanizmy dziedziczenia.
2. Dziedziczenie autosomalne jednogenowe dominujące i recesywne.
3. Dziedziczenie sprzężone z płcią.
4. Dziedziczenie niemendlowskie.
5. Biotechnologia (klonowanie DNA, hybrydyzacja, PCR, enzymy)
6. Morfologia, anatomia, fizjologia drobnoustrojów chorobotwórczych dla człowieka: bakterie, wirusy, chlamydie, riketsje, mykoplazmy, grzyby. Epidemiologia: rezerwuar, źródło zakażenia, drogi szerzenia się zakażeń.
7. Odporność swoista, nieswoista. Mechanizmy alergii i autoagresji.
8. Dezynfekcja, sterylizacja. Mikroflora ciała ludzkiego i otoczenia. Surowice i szczepionki.
9. Drobnoustroje wywołujące choroby odzwierzęce. Grzyby chorobotwórcze dla człowieka.
10. Pobieranie, transport materiałów klinicznych do badań mikrobiologicznych. Kolejność postępowania w badaniach mikrobiologicznych, ich znaczenie i zastosowanie.
11. Metody hodowli drobnoustrojów chorobotwórczych. Określenie wrażliwości na chemioterapeutyki.
12. Metody bezpośredniego i pośredniego wykrywania drobnoustrojów w materiale klinicznym.
13. Podstawowe i nowoczesne odczyny serologiczne stosowane w diagnostyce zakażeń bakteryjnych i grzybiczych.
14. Podstawowe i nowoczesne odczyny serologiczne stosowane w diagnostyce zakażeń wirusowych
15. Mikrobiologiczna diagnostyka zakażeń układu oddechowego, układu pokarmowego.
16. Mikrobiologiczna diagnostyka zakażeń skóry, układu moczowo - płciowego i układu nerwowego.
17. Diagnostyka mikrobiologiczna zakażeń grzybiczych.
18. Metody kontroli zanieczyszczeń: powietrza, rąk, środków dezynfekcyjnych.

17 Metody i formy oceny pracy studenta

wykład, ćwiczenia, zaliczenie, zaliczenie z oceną, obecność, aktywność

18 Zalecana literatura i materiały pomocnicze

Literatura podstawowa

1. Heczko P., Mikrobiologia Podręcznik dla pielęgniarek, położnych i ratowników, PZWL, 2007
2. Bruce A. Podstawy biologii komórki. PWN, 2005

3. Anusz Z. Mikrobiologia i parazytologia lekarska. PZWL, Warszawa 1999
4. Connor J. M., Ferguson-Smith M.A. Podstawy genetyki medycznej. PZWL, Warszawa, 1998
5. Nichlin J. Krótkie wykłady. Mikrobiologia. PWN, Warszawa 2000
6. Zaremba M., Borowski J. Mikrobiologia lekarska. PZWL, Warszawa 2001

Literatura uzupełniająca

1. Fridman J. M. i inni Genetyka .Urban & Partner, Wrocław, 1997

19 Uwagi dodatkowe