



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

SYLABUS ZAJĘĆ 2025/2026 Informacje ogólne

BIOLOGIA Z PARAZYTOLOGIĄ	
Rodzaj ZAJĘĆ	Obowiązkowy
Wydział PUM	Wydział Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej
Kierunek studiów	Farmacja
Specjalność	-
Poziom studiów	jednolite magisterskie
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów /semestr studiów	rok I, semestr I
Liczba przypisanych punktów ECTS	4
Formy prowadzenia zajęć (liczba godzin)	Ogółem: 40 godzin Wykłady e-learning: 20 godzin Ćwiczenia: 20 godzin
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się *	☐ zaliczenie na ocenę: ☐ opisowe ☐ testowe ☐ praktyczne ☐ ustne ☐ zaliczenie bez oceny ☒ egzamin końcowy: ☐ opisowy ☒ testowy ☐ praktyczny ☐ ustny
Kierownik jednostki	Prof. dr hab. Danuta Kosik-Bogacka danuta.kosik.bogacka@pum.edu.pl
Adiunkt dydaktyczny lub osoba odpowiedzialna za przedmiot	Dr Karolina Kot Email: karolina.kot@pum.edu.pl, tel: 91-466-1672
Nazwa i dane kontaktowe jednostki	Zakład Biologii, Parazytologii i Botaniki Farmaceutycznej Powstańców Wielkopolskich 72, 70-111 Szczecin Email: biologia@pum.edu.pl, tel: 91-466-1672

* zaznaczyć odpowiednio, zmieniając ☐ na ☒

Strona internetowa jednostki	http://www.pum.edu.pl/studenci/informacje_z_jednostek/wfbmiml/zaklad_biologii_parazytologii_i_botaniki_farmaceutycznej/
Język prowadzenia zajęć	polski

Informacje szczegółowe

Cele zajęć		Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie studentom farmacji wiedzy z podstaw biologii komórki, ekologii i parazytologii medycznej. W związku z tym w programie przedmiotu uwzględniono następujące bloki tematyczne: • Podstawy systematyki biologicznej. • Wpływ czynników środowiskowych, w tym ksenobiotyków na organizm człowieka i populacje ludzkie; elementy demografii. • Istniejące i potencjalne źródła substancji biologicznie czynnych, z uwzględnieniem zwierząt morskich. Biologia pasożytów człowieka, elementy epidemiologii, drogi transmisji i podstawy diagnostyki parazytologicznej; interakcje w układzie pasożyt-żywiciel z uwzględnieniem procesów immunologicznych
Wymagania wstępne w zakresie	Wiedzy	Wykazuje znajomość: biologii w zakresie rozszerzonym nauczanej w liceum ogólnokształcącym, w tym ekologii, z uwzględnieniem relacji między-gatunkowych w ekosystemie (łącznie z układami pasożyt-żywiciel); organizacji żywej materii, cytofizjologii komórki i ewolucji
	Umiejętności	Analizowanie zależności między organizmami w środowisku oraz wpływu czynników abiotycznych na organizmy; posługiwanie się mikroskopem świetlnym
	Kompetencji społecznych	Nawyki samokształcenia; przejawianie postawy prozdrowotnej, praca w zespole

EFEKTY UCZENIA SIĘ			
Lp. efektu uczenia się	Student, który zaliczył ZAJĘCIA wie/umie/potrafi:	SYMBOL (odniesienie do) efektów uczenia się dla kierunku	Sposób weryfikacji efektów uczenia się*
W01	zna i rozumie organizację żywej materii i cytofizjologię komórki	A.W1	ET
W02	zna i rozumie mechanizmy funkcjonowania organizmu człowieka na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym	A.W5	
W03	zna i rozumie strukturę i funkcje błon biologicznych oraz mechanizmy transportu przez błony	A.W9	
W04	zna i rozumie charakterystykę bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów oraz zasady diagnostyki mikrobiologicznej	A.W18	

U01	potrafi opisywać mechanizmy funkcjonowania organizmu ludzkiego na poziomie molekularnym, komórkowym, tkankowym i systemowym	A.U4	RZĆ, ET
U02	potrafi identyfikować drobnoustroje na podstawie cech morfologicznych oraz właściwości fizjologicznych i hodowlanych	A.U12	RZĆ, K
U03	potrafi badać i oceniać aktywność środków przeciwdrobnoustrojowych	A.U14	RZĆ, K
U04	potrafi identyfikować i opisywać składniki strukturalne komórek, tkanek i organów roślin metodami mikroskopowymi i histochemicznymi	A.U16	RZĆ, K
K01	jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	K2	RZĆ
K02	Jest gotów do formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji	K8	RZĆ

Tabela efektów UCZENIA SIĘ w odniesieniu do formy zajęć								
Lp. efektu uczenia się	Efekty uczenia się	Forma zajęć						
		Wykład	Seminarium	Ćwiczenia	Ćwiczenia kliniczne	Symulacje	E-learning	Inne formy
W01	A.W1						X	
W02	A.W5						X	
W03	A.W9						X	
W04	A.W18						X	
U01	A.U4			X				
U02	A.U12			X				
U03	A.U14			X				
U04	A.U16			X				
K01	K2			X				
K02	K8			X				

TABELA TREŚCI PROGRAMOWYCH			
lp. treści programowej	Treści programowe	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się do ZAJĘĆ
Semestr zimowy			
Wykłady e-learning: 20 godzin			
TK01	Podstawy systematyki biologicznej i organizacja materii żywej	2	W01
TK02	Błony biologiczne – budowa i funkcje	2	W03

TK03	Ksenobiotyki ze szczególnym uwzględnieniem fluoru, rtęci, ołowiu, arsenu i kadmu	2	W01
TK04	Człowiek i środowisko – zagrożenia dla zachowania bioróżnorodności	2	W01
TK05	Pasożytnictwo jako przykład interakcji międzygatunkowej	2	W04
TK06	Parazytologia – rys historyczny i problemy współczesne.	2	W04
TK07	Wpływ środowiska i stylu życia na zarażenia pasożytami	2	W04
TK08	Wybrane czynniki środowiskowe wpływające na organizmy żywe	2	W02
TK09	Obesogeny a problem otyłości na świecie	2	W02
TK10	Wybrane aspekty procesu starzenia się człowieka	2	W02
Ćwiczenia: 20 godzin			
TK01	Struktura i ultrastruktura komórek prokariotycznej i eukariotycznej. Porównanie komórek roślinnych, zwierzęcych i grzybów. Mitoza w komórkach roślinnych i zwierzęcych	2	U04, K01
TK02	Składniki komórki roślinnej o znaczeniu diagnostycznym w badaniach ekologicznych. Proces plazmolizy	2	U04, K01, K02
TK03	Przebieg mejozy i gametogenezy u człowieka. Mejoza jako źródło zmienności rekombinacyjnej. Regulacja hormonalna oogenezy i spermatogenezy u człowieka	2	U01, K01
TK04	Struktura i ultrastruktura chromosomów na przykładzie zwierząt bezkręgowych i kręgowych, w tym człowieka. Dziedziczenie chorób uwarunkowanych genetycznie	2	U01, K01
TK05	Mutageniza środowiskowa. Określanie wpływu wybranych mutagenów środowiskowych	2	U03, K01, K02
TK06	Pierwotniaki, cz. I. <i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Giardia lamblia</i> , <i>Trypanosoma gambiense</i> , <i>T. cruzi</i>	2	U02, K01
TK07	Pierwotniaki, cz. II. <i>Entamoeba histolytica</i> , <i>Plasmodium vivax</i> , <i>P. falciparum</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , <i>Cryptosporidium</i> spp.	2	U02, K01
TK08	Robaki płaskie: <i>Schistosoma haematobium</i> , <i>Taenia saginata</i> , <i>T. solium</i> , <i>Echinococcus granulosus</i> , <i>E. multilocularis</i>	2	U02, K01
TK09	Robaki owcze: <i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Trichinella spiralis</i> , <i>Enterobius vermicularis</i> , <i>Trichuris trichiura</i> oraz pasożytnicze pierścienice	2	U02, K01
TK10	Roztocze: <i>Ixodes ricinus</i> , <i>Demodex folliculorum</i> , <i>Sarcoptes scabiei</i> Owady: <i>Pediculus humanus</i> , <i>Phthirus pubis</i> , <i>Pulex irritans</i> , <i>Cimex lectularius</i> , <i>Musca domestica</i> , <i>Lucilla sericata</i> , <i>Blatella germanica</i>	2	U02, K01

Zalecana literatura:
Literatura podstawowa
1. Dingermann T., Kreis W., Rimpler H., Zuendorf I. 2012. Biologia Farmaceutyczna. MedPharm Polska
2. Kilariski W. Strukturalne podstawy biologii komórki. PWN Warszawa 2003
3. Kłyszewko-Stefanowicz L. Cytobiochemia. PWN Warszawa 2002
4. Siemiński M. 2007. Środowiskowe zagrożenia zdrowia. PWN, Warszawa
5. Buczek A. 2005. Choroby pasożytnicze; epidemiologia, diagnostyka, objawy. Koliber, Lublin
6. Błaszowska J., Ferenc T., Kurnatowski P. Zarys parazytologii medycznej. Edra Urban & Partner, Wrocław 2017
Literatura uzupełniająca
1. Garcia L.S. Diagnostic medical parasitology, ASM Press, Washington 2007
2. Pawłowski Z. S, Stefaniak J. Parazytologia kliniczna w ujęciu wielodyscyplinarnym. PZWL, Warszawa 2004

Nakład pracy studenta	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [h] W ocenie (opinii) nauczyciela
Godziny kontaktowe z nauczycielem	20
Godziny w formie e-learningu	20
Przygotowanie do ćwiczeń/seminarium	10
Czytanie wskazanej literatury	10
Napisanie raportu z laboratorium/ćwiczeń/przygotowanie projektu/referatu itp.	15
Przygotowanie do kolokwium/kartkówki	10
Przygotowanie do egzaminu	20
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	105
Punkty ECTS	4
Uwagi	

*Przykładowe sposoby weryfikacji efektów uczenia się:

ET – egzamin testowy

K – kolokwium

RZĆ – raport z ćwiczeń z dyskusją wyników