

Przedmiot: BIOLOGIA MEDYCZNA I GENETYKA

I. Informacje ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Rehabilitacji Katedra Podstaw Fizjoterapii
Nazwa przedmiotu	BIOLOGIA MEDYCZNA I GENETYKA
Kod przedmiotu	FV-04
Język wykładowy	Polski
Rodzaj kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	Obowiązkowy
Poziom kształcenia (np. pierwszego lub drugiego stopnia)	5-letnie Jednolite studia magisterskie
Rok studiów	1
Semestr	1
Liczba punktów ECTS	2
Imiona i nazwiska wykładowców	Mgr inż. Małgorzata Poździk pozdrik.malgorzata@awf.edu.pl
Program (programy) studiów, w którym realizowany jest przedmiot	FIZJOTERAPIA
Sposób realizacji zajęć (stacjonarny, uczenie się na odległość)	Stacjonarny
Wymaganie wstępne i dodatkowe	Wymagania wstępne. Przed przystąpieniem do modułu student posiada wiedzę z zakresu: biologii ogólnej i chemii.

II. Informacje szczegółowe

Cele przedmiotu	
C1	Zapoznanie studenta z podstawami budowy i funkcji komórek wraz z nieprawidłowościami
C2	Zapoznanie studenta z budową i funkcją tkanek
C3	Zapoznanie studenta z podstawami embriologii
C4	Zapoznanie studenta z podstawami genetyki molekularnej i klinicznej
C5	Zapoznanie studenta z patogenezą chorób uwarunkowanych genetycznie

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu			
Efekt uczenia się - standard	Efekty uczenia się przedmiotowe	Odniesienie do celów	Odniesienie do charakterystyk II stopnia PRK
WIEDZA			
Zna: O. W1 problematykę z zakresu dyscypliny naukowej – nauki biologiczne w tym rozwój, budowę i funkcje organizmu człowieka w warunkach prawidłowych i patologicznych; A. W4 podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka; A. W5 rozwój embrionalny, organogenezę oraz etapy rozwoju zarodkowego i płciowego człowieka; A. W20 uwarunkowania genetyczne rozwoju chorób w populacji ludzkiej; A.W21 genetyczne i związane z fenotypem uwarunkowania umiejętności ruchowych.	- Ma wiedzę na temat budowy mikroskopowej oraz właściwości i funkcji komórek i tkanek człowieka w różnych okresach ontogenezy, a także podstawowej oceny stanu zdrowia, występujących patologii oraz niepełnosprawności. - Posiada wiedzę w zakresie genetyki molekularnej i klinicznej: potrafi zdefiniować oraz opisać objawy wad, zespołów i chorób uwarunkowanych genetycznie oraz interpretować genetyczne uwarunkowania procesów zachodzących w organizmie człowieka.	C1, C2, C3, C4, C5	P7SM_WG P7SM_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
Potrafi: O. U3 tworzyć, weryfikować i modyfikować programy	Potrafi określić podstawowe struktury komórki i potrafi prawidłowo interpretować ich	C1, C2, C3, C4, C5	P7SM_UW

fizjoterapii osób z różnymi dysfunkcjami, w tym osób starszych, stosownie do ich stanu klinicznego i funkcjonalnego, a także w ramach procesu kompleksowej rehabilitacji;	zmiany w warunkach fizjologicznych i patologicznych. 2. Potrafi określić podstawowe mechanizmy dziedziczenia, prawidłowo interpretować ich odstępstwa oraz wskazać czynniki genetyczne prowadzące lub nieprowadzące do zaburzeń, wad rozwojowych, chorób lub zespołów chorobowych.		
O. U7 zastosować działania ukierunkowane na edukację zdrowotną, promocję zdrowia, profilaktykę niepełnosprawności, a także pierwotną i wtórną profilaktykę chorób;	1. Potrafi rozpoznać podstawowe objawy patologiczne zachodzące w przebiegu schorzeń i urazów. 2. Potrafi powiązać proponowane metody fizjoterapeutyczne z profilaktyką i leczeniem stanów patologicznych uwarunkowanych genetycznie.	C1, C2, C3	P7SM_UW P7SM_UK
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
Jest gotów do: O. K3 prezentowania postawy promującej zdrowy styl życia, propagowania i aktywnego kreowania zdrowego stylu życia i promocji zdrowia w trakcie działań związanych z wykonywaniem zawodu i określania poziomu sprawności niezbędnego do wykonywania zawodu fizjoterapeuty; O.K5 dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	1. Zna zasady BHP, dotyczące zachowania na zajęciach. 2. Pogłębia wiedzę w zakresie najnowszych badań dotyczących wpływu fizjoterapii na powrót funkcji uszkodzonej komórki i tkanki. 3. Pogłębia wiedzę w zakresie najnowszych badań dotyczących zastosowania fizjoterapii w postępowaniu z pacjentami z chorobami uwarunkowanymi genetycznie.	C1, C2, C3, C4, C5	P7SM_KO

III. Treści programowe

Treści programowe			
	Tytuł wykładu	Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu/ przedmiotowych	Odniesienie do celów przedmiotu

Wykłady			
TP1	Budowa i podstawowe funkcje komórki. Cykl życiowy komórki.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2	C1, C2, C3, C4
TP2	Chemiczne składniki komórek. Enzymy.	O. W1/1 A. W4/1	C1, C2, C3, C4
TP3	Apoptoza – zaprogramowana śmierć komórki.	O. W1/1 A. W4/1	C1, C2, C3, C4, C5
TP4	Nowotwory i ich przyczyny. Genetyczne i środowiskowe podłoże występowania nowotworów.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C1, C2, C3, C4, C5
TP5	Budowa i podstawowe funkcje tkanek: nabłonkowej i łącznej.	O. W1/1 A. W4/1	C1, C2, C3
TP6	Budowa i podstawowe funkcje tkanek: mięśniowej i nerwowej.	O. W1/1 A. W4/1	C1, C2, C3
TP7	Podstawy embriologii. Teratogeny. Wady wrodzone.	O. W1 A. W4 A. W5 A. W20	C1, C2, C3, C4, C5
TP8	Pojęcie genu. Molekularne podstawy dziedziczenia. Ekspresja genów.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C1, C2, C3, C4, C5
TP9	Genom człowieka. Choroby mitochondrialne.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C1, C2, C3, C4, C5
TP10	Genetyka mendłowska - mechanizmy dziedziczenia. Odstępstwa od praw Mendla. Współdziałanie genów.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C1, C2, C3, C4, C5
TP11	Choroby człowieka dziedziczące się jednogenowo – autosomalne i sprzężone z płcią.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C1, C2, C3, C4, C5
TP12	Zespoły aberracji chromosomowych.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C1, C2, C3, C4, C5
TP13	Udział czynników genetycznych w chorobach często występujących u osób dorosłych oraz uzależnieniach.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C1, C2, C3, C4, C5
TP14	Metody molekularne stosowane w diagnostyce chorób.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C4, C5

TP15	Wybrane elementy poradnictwa genetycznego i podstawy terapii genowej.	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2	C4, C5
------	---	---	--------

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne		
Treści programowe	Metoda dydaktyczna	Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu/ przedmiotowych
TP-TP15	Wykłady z wykorzystaniem metod audiowizualnych	O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2 O. K3/1 O. K5/2 O. U3/1, 2 O. U7/3, 4
Środki dydaktyczne: Rzutnik multimedialny komputer		

Metody i kryteria oceniania		
Odniesienie do efektów uczenia się ze standardu/ przedmiotowych	Treści programowe (TP)	Typy/ Metody oceniania D – ocenianie diagnostyczne, F- ocenianie formujące, P – ocenianie podsumowujące * lub wybór z załączonej listy walidacji wyników
O. W1/1 A. W4/1 A. W5/2 A. W20/2 O. K3/1 O. K5/2 O. U3/1, 2 O. U7/3, 4	TP 1-15	W/U/K-sprawdzian pisemny (test jednokrotnego wyboru) (P)

*D – ocena przypadku, rozpoznanie, F – sprawdzian pisemny, dyskusja, obserwacja, P - egzamin pisemny lub wybór z załączonej walidacji wyników.

Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe
Literatura obowiązkowa: 1. Kąkol P.T., Biologia Kompendium. Świat Książki Warszawa 2009 2. Gajewski A.J., Skierska E. (red), Biologia. Wydawnictwo Dydaktyczne AWF Warszawa 2008 3. Drewa G., Ferenc T. Podstawy genetyki. Podręcznik dla studentów, Wydawnictwo Urban & Partner, Wrocław 2011. 4. Bradley J.R., Johnson D.R., Pober B.: Genetyka medyczna. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2009.

Literatura uzupełniająca:

1. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H., L: Genetyka. Krótkie wykłady, PWN, Warszawa 2009.
2. Connor M., Ferguson-Smith M.: Podstawy Genetyki Medycznej. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 1998.
3. Epstein R. J.: Biologia molekularna. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2006.

Punkty ECTS (1 pkt – 25-30 godz. pracy studenta)

RODZAJ ZAJĘĆ	GODZINY
Godziny kontaktowe	30
Przygotowanie do zajęć	3
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	10
Napisanie projektu	2
Przygotowanie do zaliczenia	15
Razem = 60 godz. = 2 ECTS	