

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

Biologia eksperymentalna i środowiskowa (nazwa specjalności)

Nazwa	Biomechanika
Nazwa w j. ang.	Biomechanics

Koordynator	dr Zofia Goc	Zespół dydaktyczny
		dr hab. Grzegorz Formicki prof. dr hab. Peter Massanyi dr hab. Waldemar Szaroma dr hab. Agnieszka Greń dr Renata Muchacka
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Zapoznanie studentów z fizycznymi, anatomicznymi i fizjologicznymi aspektami ruchu człowieka.

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	W01 Opisuje budowę układu mięśniowo -szkieletowego	W08, W10, W14
	W02 Charakteryzuje przebieg procesów wzrostu i remodelingu układu szkieletowego	W08, W10
	W03 Charakteryzuje sposoby połączenia kości w układzie szkieletowym	W08, W10, W14
	W04 Objaśnia mechanizm pracy mięśni poprzecznie prążkowanych szkieletowych	W08, W10
	W05 Opisuje przebieg glikolizy, cyklu Krebsa i łańcucha oddechowego	W08, W03
	W06 Charakteryzuje sposoby lokomocji człowieka	W08, W10
	W07 Wymienia jednostki chorobowe związane z zaburzeniami chodu	W08, W10

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalność)
Umiejętności	U01 Poprawnie posługuje się narzędziami i aparaturą wykorzystywanymi w trakcie ćwiczeń	U03
	U02 Samodzielnie pogłębia wiedzę z zakresu biomechaniki	U01, U04
	U03 Umiejętnie posługuje się instrukcjami do wykonywania przykładowych badań	U03
	U04 Poprawnie planuje badania laboratoryjne	U03
	U05 Właściwie interpretuje uzyskane wyniki badań, analizuje je i wyciąga poprawne wnioski	U03, U01
	U06 Przygotowuje wystąpienie ustne i pisemne z zakresu tematów realizowanych na zajęciach	U01
	U07 Posługuje się fachową literaturą naukową dotyczącą biomechaniki	U01, U04

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Kompetencje społeczne	K01 Rozumie konieczność uczenia się przez całe życie oraz inspiruje i organizuje proces uczenia się innych osób	K02, K03
	K02 Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związanej z pracą zespołową	
	K03 Jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i własną pracę oraz szanuje pracę innych	K02, K03
	K04 Systematycznie aktualizuje wiedzę biologiczną i informacje o jej praktycznych zastosowaniach	K02, K03
	K05 Wykazuje inicjatywę i samodzielność w działaniach	K02, K03

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	5					10					zal. z oc.

Opis metod prowadzenia zajęć

Wykłady:

Wykłady wprowadzające, rozwijające i podsumowujące zagadnienia oraz systematyzujące pojęcia. Prezentacje multimedialne ilustrujące omawiane zagadnienia.

Ćwiczenia

Wykonywanie obserwacji mikroskopowych, opisywanie rysunków anatomicznych, wyznaczanie parametrów czasowo-przestrzennych chodu.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01												X	
W02												X	
W03												X	
W04												X	
W05												X	
W06												X	
W07												X	
U01					X								
U02								X				X	
U03					X								
U04					X								
U05					X								
U06												X	
U07												X	
K01								X				X	
K02					X								
K03					X								
K04								X				X	
K05					X								

Kryteria oceny

Zaliczenie w formie pisemnej obejmujące tematykę wykładów i ćwiczeń oraz wykonania prezentacji multimedialnej na wskazany temat.

Uwagi

Obecność na zajęciach obowiązkowa, kontrola obecności na ćwiczeniach i wykładach

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Wykłady:

Budowa układu mięśniowo –szkieletowego

Rola szkieletu w układzie ruchu zwierząt

Procesy wzrostu i remodelingu układu szkieletowego

Mechanizm pracy mięśni poprzecznie prążkowanych szkieletowych

Energetyka ruchu.

Ćwiczenia:

Połączenia kości

Mikroskopowa struktura tkanki: mięśniowej gładkiej, mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej, mięśniowej poprzecznie prążkowanej serca.

Wykrywanie zakończeń cholinergiczych w mięśniach

Wyznaczanie podstawowych parametrów chodu

Wykaz literatury podstawowej

Górski J, Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2008

Konturek S. Fizjologia człowieka t. I, Fizjologia ogólna, krew i mięśnie, Wyd. UJ. Kraków 2003.

Bochenek A i Reicher M, Anatomia człowieka. PZWL 2008;

Wykaz literatury uzupełniającej

Czarkowska-Pączek B, Przybylski J, Zarys fizjologii wysiłku fizycznego. Podręcznik dla studentów, Elsevier Urban & Partner, 2006.

Netter FH, Atlas anatomii człowieka. Elsevier Urban & Partner 2008;

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	5
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	10
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	3
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	2
	Przygotowanie do egzaminu	5
Ogółem bilans czasu pracy		25
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1