

PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	nr w planie studiów	ECTS
Biomechanika	13	3

Profil kształcenia	praktyczny	
Wydział / Kierunek	Wychowanie Fizyczne / Wychowanie Fizyczne	
Jednostka organizacyjna	Zakład Anatomii i Biomechaniki	
Poziom studiów	I°	
Rok, semestr	II rok, sem. 3	
Język wykładowy	polski	
Tryb studiów	stacjonarne	niestacjonarne
Forma zajęć: wykłady / ćwiczenia	15 / 30	10 / 17
Forma zaliczenia	Zo3/E3	
Charakter zajęć	obligatoryjny	

CELE PRZEDMIOTU

Wyposażenie studenta w wiedzę i umiejętności związane ze zrozumieniem przyczyn i skutków działania sił na ciało i otoczenie. Ocena parametrów strukturalnych, geometrycznych, energetycznych i informacyjnych warunkujących możliwości ruchowe człowieka. Opis faz tworzenia nawyku ruchowego i wykorzystanie go w nauczaniu techniki ruchu. Ocena możliwości dynamicznych człowieka, przeprowadzenia pomiarów siły, prędkości i mocy w laboratorium.

Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia	Przedmiotowe efekty kształcenia w zakresie wiedzy (P_W), umiejętności (P_U) i kompetencji społecznych (P_S)	Odniesienie do efektów obszarowych i standardów nauczycielskich
K_W01 K_W12	P_W01 Posiada wiedzę w zakresie podstawowych pojęć z mechaniki ogólnej i stosowanej.	M_W01 M_W02 M_W07
K_W01 K_W02 K_W03	Posiada wiedzę w zakresie biomechaniki stosowanej w wychowaniu fizycznym i sporcie, w oparciu o obieg energii i informacji w organizmie człowieka oraz interakcji ze środowiskiem zewnętrznym.	M_W01 M_W02
K_W01 K_W02 K_W03 K_W08	P_W02 Posiada wiedzę w zakresie parametrów strukturalnych i geometrycznych układu kostno-stawowego i mięśniowego oraz w zakresie działania sił na dźwignie kostne.	M_W01 M_W02
K_W01 K_W02 K_W03	P_W03 Posiada wiedzę w zakresie parametrów biomechanicznych, energetycznych pracy, mocy i sprawności mechanicznej mięśni.	M_W01 M_W02
K_W07 K_W08	P_W04 Posiada wiedzę w zakresie tworzenia programu ruchu i jego składowych oraz faz kształtowania nawyków ruchowych i metod nauczania techniki ruchu.	M_W01 M_W02 M_W07
K_W07 K_W08	P_W05 Posiada wiedzę w zakresie modelowania techniki ruchu w sporcie oraz metod jej wyznaczania.	M_W01 M_W07
K_W03 K_W08	P_W06 Posiada wiedzę w zakresie pomiarów obciążeń treningowych i określenia składowych obciążenia w różnych metodach treningowych.	M_W01 M_W02 M_W07
K_U02	P_U01 Umie wykorzystać wzory mechaniki ogólnej i stosowanej do oceny kinematyki i dynamiki ruchu różnych konkurencji sportowych oraz wyznaczania środka ciężkości ciała.	M_U08 M_U12
K_U01 K_U07	P_U02 Umie wykorzystać wiedzę z zakresu obiegu informacji i energii w nauczaniu ruchu i kształtowaniu cech fizycznych.	M_U08 M_U12
K_U02 K_U03	P_U03 Umie wyprowadzić równanie udziału mięśni z uwzględnieniem parametrów biomechanicznych mięśni. Potrafi samodzielnie	M_U02 M_U06

K_U07 K_U11	przeprowadzić pomiary momentów sił mięśniowych.	M_U08 M_U11 M_U12
K_U02 K_U03 K_U07 K_U11	P_U04 Umie samodzielnie przeprowadzić pomiary pionowych i poziomych sił reakcji podłoża oraz wyliczyć wysokość uniesienia środka masy ciała człowieka oraz zinterpretować przebiegi sił reakcji podczas różnych form ruchu i wykorzystać w procesie nauczania i treningowym.	M_U02 M_U06 M_U07 M_U11 M_U12
K_K05	P_K01 Rozumie potrzebę wykorzystania mechaniki ogólnej i stosowanej do opisu ruchu i przemieszczenia ciała oraz ma świadomość potrzeby poszerzania i doskonalenia nabytej wiedzy.	M_K01 M_K06
K_K02 K_K05	P_K02 Rozumie potrzebę i potrafi samodzielnie zorganizować pomiary podstawowych cech sprawności fizycznej z wykorzystaniem mechanicznych zasad ruchu.	M_K01 M_K02 M_K05 M_K08
K_K02	P_K03 Potrafi kierować pomiarami kontrolnymi dotyczącymi cech fizycznych z zapewnieniem bezpieczeństwa uczestników.	M_K01 M_K02 M_K05
K_K02 K_K05	P_K04 Wykazuje samodzielność i inicjatywę w tworzeniu i weryfikacji metod pomiarowych w procesie kształtowania poprawności nawyków ruchowych.	M_K03 M_K05 M_K06

LITERATURA

podstawowa	Doński D. (1963) Biomechanika ćwiczeń fizycznych. Sport i Turystyka. Warszawa. Bober T., Zawadzki J. (2001) Biomechanika układu ruchu człowieka. BK. Wrocław Fidelus K., Ostrowska E., Urbanik Cz., Wychowański M.: (1996) Ćwiczenia laboratoryjne z biomechaniki. AWF Warszawa. Fidelus K.: (1989) Zarys biomechaniki ćwiczeń fizycznych. AWF Warszawa. Fidelus K.: (1997) Koordynacja ruchu i kształtowanie nawyków ruchowych. Wychowanie Fizyczne i Sport T.XLI, nr 1-2, s. 119-128. Ostrowska E., Wychowański M., Buśko K., Urbanik Cz.: (1992) Zbiór zadań z fizyki (z rozwiązaniami). Zeszyty Naukowo-Metodyczne AWF Warszawa.
uzupełniająca	Morecki A., Ekiel J., Fidelus K. (1971) Bionika Ruchu. PWN Warszawa Morecki A., Ekiel J., Fidelus K. (1979) Cybernetyczne systemy ruchu kończyn zwierząt i robotów. PWN Warszawa. Denisiuk L., Fidelus K., Krawczyk K. (1969) Elementy teorii i historii wychowania fizycznego. PZWS Warszawa. Grimshaw P., Lees A., Fowler N., Burden A. (2010) Biomechanika sportu. Krótkie wykłady, PWN, Warszawa.