

SYLABUS

1.	Nazwa przedmiotu	Biomechanika
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Wychowania Fizycznego, Katedra Motoryczności Człowieka, Zakład Biomechaniki
3.	Nazwa kierunku	Fizjoterapia
4.	Język przedmiotu	polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach której przedmiot jest realizowany	grupa treści podstawowych
6.	Rok studiów, semestr	Stacjonarne studia pierwszego stopnia /I rok /1 sem
7.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	<ul style="list-style-type: none"> – dr hab. Henryk Król, prof. nadzw. – dr hab. Bogdan Bacik prof. nadzw. – dr inż. Grzegorz Sobota – mgr inż. Monika Beck
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nim osoba prowadząca dany przedmiot	
9.	Formuła przedmiotu	wykład, ćwiczenia
10.	Wymagania wstępne	Przedmiot powinien stanowić pomost między takimi dyscyplinami jak: anatomia, fizjologia i fizyka a metodyką wychowania fizycznego – szczególnie z jej działem zajmującym się nauczaniem ruchu.
11.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Studia stacjonarne pierwszego stopnia: <ul style="list-style-type: none"> – wykłady 30 godz. – ćwiczenia 30 godz.
12.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	3
13.	Założenia i cele przedmiotu	Celem powinno być zapoznanie z metodami biomechanicznymi, pozwalającymi na uzyskanie charakterystyk ruchu oraz analizę czynności motorycznych człowieka. Studentom powinno się również dostarczyć informacji na temat związków między działaniem ruchowym a zdolnościami motorycznymi.
14.	Metody dydaktyczne	Wykład konwencjonalny, objaśnienie, dyskusja dydaktyczna.
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu.	Pisemny sprawdzian wiedzy oraz samodzielne przeprowadzenie analizy wybranego ćwiczenia statycznego i dynamicznego. Warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo we wszystkich ćwiczeniach oraz pozytywnie zaliczony sprawdzian końcowy.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu oraz sposób ich realizacji	Podstawowe prawa i wielkości mechaniki. Metody bezpośrednie wyznaczania położenia ogólnego środka ciężkości (OSC) ciała człowieka. Zastosowanie dźwigni jednostronnej do wyznaczania OSC ciała człowieka. Części ciała jako elementy sztywne i ich środki ciężkości. Wyznaczanie ciężaru kończyny górnej. Metody pośrednie wyznaczania położenia OSC ciała człowieka. Posturografia. Pojęcia: równowaga, stabilność (stateczność), pozycja ciała, postawa, pole kontaktu, pole podparcia. Metody

		<p>obróbki i analizy sygnału stabilograficznego. Światłne sposoby rejestracji ruchu (fotokinematografia) – kinematografia, stroboskopia, technika wideo. Zastosowanie metod filmowo-fotograficznych w biomechanice. Metody obróbki i analizy kinogramu. Sposoby obliczania parametrów kinematycznych. Warunki przejawiania siły mięśniowej. Mechanika połączeń stawowych. Działanie mięśnia na belkę kostną. Pojęcie kąta ścięgnowo-kostnego i momentu siły mięśni. Zależność wyzwalanego momentu siły od kąta w stawie. Pomiar momentów sił grup mięśniowych (dynamometria). Metody dynamograficzne do rejestracji sił reakcji (dynamogram). Interpretacja parametrów dynamicznych. Rejestracja aktywności bioelektrycznej (EMG) w pracy statycznej i dynamicznej. Analiza ćwiczeń statycznych. Analiza ćwiczeń dynamicznych.</p>
17.	<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu</p>	<p>I. Biomechanika układu ruchu. T. Bober, J. Zawadzki, Wydawnictwo BK, Wrocław 2006 II. Biomechanika. Wybrane zagadnienia. Pod. red. T. Bobera. wyd. III. i IV. AWF Wrocław, 1986, 1993 III. Biomechanika ćwiczeń fizycznych. D. Doński, Sport i Turystyka, Warszawa 1963 IV. Przewodnik do ćwiczeń z biomechaniki. Pod. red. K. Fidelusa, AWF Warszawa 1977, 1986 V. Wybrane zagadnienia biomechaniki ćwiczeń fizycznych. T. Ruchlewicz, M. Tworzydło, AWF Kraków 1976</p>