

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Mechanika teoretyczna
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Teoretycznej
3.	Kod przedmiotu	13.2-4-MT/3
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach której przedmiot jest realizowany	Grupa treści kierunkowych dla kierunku fizyka.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów dla specjalności: fizyka doświadczalna, fizyka komputerowa i fizyka teoretyczna na kierunku fizyka.
7.	Rok studiów, semestr	II rok (semestr 3)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Stanisław Ciechanowicz, dr hab.
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład – 2 godz. Tygodniowo przez 15 tygodni Konwersatorium - 2 godz. Tygodniowo przez 15 tygodni
11.	Wymagania wstępne	Analiza matematyczna 2 lub Matematyka 2.
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 30 godz. Konwersatorium – 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	6
14.	Założenia i cele przedmiotu	Celem tego przedmiotu jest wprowadzenie do klasycznego i współczesnego języka pierwszej spójnej teorii fizycznej próbującej wyjaśnić obserwowany świat. Wiele z pojęć i używanych metod mechaniki odgrywa zasadniczą rolę w zrozumieniu zagadnień z innych dziedzin fizyki, szczególnie fizyki teoretycznej, lecz nie tylko.
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Konwersatorium – rozwiązywanie zadań w trakcie semestru, pisemny test na koniec semestru. Wykład – egzamin pisemny.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Ruch lokalnie i globalnie. Czasoprzestrzeń Galileusza. Wielkości charakteryzujące ruch. Grupa obrotów. Bryła sztywna. Wnioski z równań Newtona., prawa zachowania. Przykłady całkowania równań Newtona. Różniczkowe zasady wariacyjne i równania Lagrange'a. Całkowe zasady wariacyjne, zasada Hamiltona. Symetrie i prawa zachowania. Twierdzenie Noether. Transformacja Legendre'a i przestrzeń fazowa. Przekształcenia kanoniczne. Mechanika relatywistyczna.
17.	Wykaz literatury podstawowej	1. R. Ingarden, A. Jamiołkowski, „Mechanika klasyczna” 2. W. Rubinowicz, W. Królikowski, „Mechanika teoretyczna” 3. G. Białkowski „Mechanika klasyczna”

