

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Podstawy fizyki 1
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Doświadczalnej
3.	Kod przedmiotu	13.2-4-PF1/1
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści podstawowych.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów licencjackich na kierunku fizyka dla specjalności: modelowanie układów biologicznych, nauczanie fizyki i matematyki, technologie informatyczne, ekonofizyka. Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów inżynierskich na kierunku fizyka techniczna dla wszystkich specjalności.
7.	Rok studiów, semestr	I rok (semestr 1)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Ryszard Cach, prof. 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 - 4 godz. tygodniowo przez 15 tygodni. Konwersatoria - 4 godz. tygodniowo przez 15 tygodni
11.	Wymagania wstępne	-
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład - 60 godz. Konwersatorium - 60 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	9
14.	Założenia i cele przedmiotu	Student, w zakresie materiału objętego wykładem, poprawnie definiuje podstawowe wielkości fizyczne, formułuje prawa fizyki, opisuje i tłumaczy zjawiska mechaniczne i cieplne objęte programem wykładu, zna i stosuje strategie rozwiązywania problemów fizycznych z użyciem odpowiedniego aparatu matematycznego.
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 - ocena znajomości zagadnień przedstawionych na wykładzie i umiejętności rozwiązywania zadań przy tablicy i na sprawdzianach pisemnych oraz ocena aktywności studentów podczas zajęć. Wykład - egzamin pisemno-ustny.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Wielkości fizyczne i ich charakter, wielkości wektorowe i podstawowe operacje na wektorach, opis ruchu prostoliniowego na płaszczyźnie i w przestrzeni, zasady dynamiki i ich zastosowanie do analizy ruchu, nie nercjalne układy odniesienia, praca, energia kinetyczna i potencjalna, zasada zachowania energii mechanicznej i jej stosowanie, zasada zachowania pędu, zderzenia i ich analiza, dynamika bryły sztywnej, zasada zachowania momentu pędu i jej zastosowania, prawo grawitacji, prawa Keplera, ruch satelitów, pole grawitacyjne, drgania, drgania tłumione i wymuszone, rezonans mechaniczny, składanie drgań, fale mechaniczne,

		statyka i dynamika płynów, temperatura i ciepło, transport ciepła, gaz doskonały, przemiany gazowe, I i II zasada termodynamiki.
17.	Wykaz literatury podstawowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hugh D. Young, Roger A. Freedman University Physics Pearson International Edition. 2. D. Halliday R. Resnick, J. Walker, Fizyka, tom I. PWN, Warszawa 1994. 3. Kittel, W.D. Knight, M. Ruderman, Mechanika, PWN, Warszawa 1969. 4. A.K. Wróblewski, J. Zakrzewski, Wstęp do fizyki, tom I, PWN, Warszawa 1991. 5. I.W. Sawielew, Kurs fizyki, PWN, Warszawa 1994.