

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Podstawy materiałoznawstwa
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Doświadczalnej
3.	Kod przedmiotu	13.2-4-PM/II/1
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Poziom podstawowy
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy dla specjalności fizyka nowych materiałów
7.	Rok studiów, semestr	I rok studiów II stopnia (semestr 1)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Zbigniew Czapla, 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 - 2 godz. tygodniowo przez 15 tygodni.
11.	Wymagania wstępne	
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład - 30 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	
14.	Założenia i cele przedmiotu	Po zakończeniu nauki w ramach tego przedmiotu student powinien znać podstawowe mechaniczne właściwości metali i ich stopów; znać podstawowe właściwości układów dwu- i trójskładnikowych; umieć stosować regułę dźwigni do wyznaczania stosunku ilości faz w układzie; rozumieć układ fazowy żelaza-węgiel; znać w stopniu podstawowym cechy materiałów ceramicznych, polimerów i materiałów kompozytowych.
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	Wykład - egzamin pisemno-ustny.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Klasyfikacja materiałów. Struktura atomów i wiązania międzyatomowe. Struktura ciał stałych. Materiały krystaliczne, polikrystaliczne i amorficzne. Anizotropia właściwości fizycznych. Defekty w ciałach stałych. Dyfuzja. Metale. Mechaniczne właściwości metali. Odszałcenie w metalach. Poślizg. Rekrytalizacja. Mechanizmy umocnienia. Stopy metali. Krystalizacja. Równowagi fazowe. Reguła faz. Układy dwuskładnikowe. Eutektyka. Perytektika. Reguła dźwigni. Układy trójskładnikowe. Diagram fazowy żelazo-węgiel. Materiały ceramiczne. Materiały polimerowe. Materiały termoplastyczne i elastomery. Zaawansowane materiały polimerowe. Materiały kompozytowe. Korozja i degradacja materiałów. Otrzymywanie niektórych materiałów ich praktyczne wykorzystanie
17.	Wykaz literatury podstawowej	1. W. D. Callister, Jr., <i>Material Science and engineering</i> , JPWN- John Willey & Sons (USA) - 2003. 2. S. Rudnik, <i>Metaloznawstwo</i> , PWN 1996.

		<p>3. R. Haiman, <i>Metaloznawstwo</i>, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej - 2000.</p> <p>4. K. Przybyłowicz, <i>Metaloznawstwo</i>, WNT - 2007.</p>
--	--	---