

### SYLABUS PRZEDMIOTU

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	<b>Nazwa przedmiotu</b>	Wprowadzenie do nauki o materiałach
2.	<b>Jednostka prowadząca przedmiot/ moduł</b>	IFD
3.	<b>Kod przedmiotu/ modułu</b>	24-FZ-S2-W.mon.WnM
4.	<b>Rodzaj przedmiotu/ modułu</b>	fakultatywny
5.	<b>Rok studiów</b>	(jeśli obowiązuje)
6.	<b>Semestr</b>	(zimowy lub letni)
7.	<b>Forma zajęć i liczba godzin</b>	Wykład 30 godzin
8.	<b>Zakładane efekty kształcenia</b>	K2_WO1, K2_WO3, K2_UO3, K2_UO5, K2_KO1, K2_KO3
9.	<b>Treści programowe</b>	<p>Wykład ma charakter międzydyscyplinarny dlatego w jego ramach omówione zostaną zarówno własności fizyczne, chemiczne jak i zastosowania otaczających nas materiałów. Przedstawione zostaną czynniki, które trzeba rozważyć przy doborze materiały w projektowaniu. Własności materiałów przedstawione zostaną w skali atomowej, mikro i makroskopowej. Omówione zostaną zarówno własności mechaniczne, elektryczne, magnetyczne jak i optyczne. Przedstawiona zostanie geneza własności materiałów. Omówione zostaną przejścia fazowe, wytrzymałość materiałów oraz rodzaje porażek jakie można napotkać przy użyciu nieodpowiedniego materiału lub użyciu materiału w nieodpowiednich warunkach. Wpływ defektów oraz transportu termicznego na własności materiałów. Omówione zostaną materiały polimeryczne, ceramika, metale, półprzewodniki, polikryształy oraz monokryształy.</p>

10.	<b>Język przedmiotu</b>	j polski
11.	<b>Formy i metody prowadzenia przedmiotu</b>	Wykład, wspólne rozwiązywanie problemów, dyskusja
12.	<b>Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot</b>	Dr hab. Grażyna Antczak
13.	<b>Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nim osoba prowadząca dany przedmiot</b>	brak
14.	<b>Obciążenie pracą doktoranta</b>	
	Forma aktywności doktoranta	Obecność na wykładzie oraz praca w domu
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium: - seminarium: - inne:	30
	Praca własna doktoranta, np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:	20
	Suma godzin	50
	Liczba punktów ECTS	
15	<b>Warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, obrony doktoratu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu</b>	Dwu godzinny egzamin pisemny na końcu kursu
16.	<b>Wykaz literatury obowiązkowej i uzupełniającej</b>	W. D. Callister, Jr, D. G. Rethwisch "Fundamentals of materials science and engineering"

		<p>G. Gottstein "Physical Foundations of Materials Science"</p> <p>M. Leclerc, R. Gauvin "Functional materials"</p> <p>D. Sidebottom "Condensed matter and crystalline physics"</p>
--	--	---

### SYLABUS PRZEDMIOTU

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	<b>Nazwa przedmiotu</b>	Introduction to materials science
2.	<b>Jednostka prowadząca przedmiot/ moduł</b>	IFD
3.	<b>Kod przedmiotu/ modułu</b>	
4.	<b>Rodzaj przedmiotu/ modułu</b>	facultative
5.	<b>Rok studiów</b>	
6.	<b>Semestr</b>	-
7.	<b>Forma zajęć i liczba godzin</b>	Lecture 30 h
8.	<b>Zakładane efekty kształcenia</b>	Symbols of effects of teaching, np. SD_W01, SD_U03...
9.	<b>Treści programowe</b>	Lecture has an interdisciplinary character, that is why during the lecture described will be physical and chemical properties of materials and its applications. The factors which have to be taken into account choosing the material for project will be presented. The properties of materials will be described in the atomic, micro and macro scale. The mechanic, electric, magnetic and optic properties of the material will be described. Described will

		be also the genesis of the materials, phase transitions, strength, possible reasons for failure when improper material is used or materials are used in improper conditions. Influence of defects and thermal transport will be discussed. Described will be polymeric materials, ceramics, metal, semiconductors, polycrystals and monocrystals
10.	<b>Język przedmiotu</b>	j angielski
11.	<b>Formy i metody prowadzenia przedmiotu</b>	Lecture, problem solutions, discussions
12.	<b>Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot</b>	Dr hab. Grażyna Antczak
13.	<b>Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nim osoba prowadząca dany przedmiot</b>	-
14.	<b>Obciążenie pracą doktoranta</b>	
	Forma aktywności doktoranta	Attendance and study home
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium: - seminarium: - inne:	30
	Praca własna doktoranta, np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:	20
	Suma godzin	50
	Liczba punktów ECTS	

15	<p><b>Warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, obrony doktoratu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu</b></p>	<p>The written exam at the end of the course – 2 h</p>
16.	<p><b>Wykaz literatury obowiązkowej i uzupełniającej</b></p>	<p>W. D. Callister, Jr, D. G. Rethwisch  “Fundamentals of materials science and engineering”</p> <p>G. Gottstein “ Physical Foundations of Materials Science”</p> <p>M. Leclerc, R. Gauvin “Functional materials”</p> <p>D. Sidebottom “Condensed matter and crystalline physics”</p>