

1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2019/2020 (semestr zimowy), 2020/2021 (semestr zimowy), 2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Wprowadzenie do inżynierii materiałowej

Kod modułu: IM2A_WIM

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
IM2A_WIM_1	Ma wiedzę z zakresu budowy i istotnych cech materiałów amorficznych i krystalicznych; monokrystalicznych i polikrystalicznych; materiałów jedno- i wielofazowych; rozumienie zależności pomiędzy strukturą a właściwościami materiałów inżynierskich oraz wpływ zjawisk i procesów na zmianę struktury. Rozumie zjawiska, procesy, sposoby kształtowania struktury oraz mechanizmy odpowiedzialne za zmianę właściwości mechanicznych.	IM2A_W02 IM2A_W07	2 5
IM2A_WIM_2	Umiejętność analizy struktury i właściwości materiałów inżynierskich oraz doboru metod kształtowania struktury i właściwości materiałów do zastosowań technicznych.	IM2A_U10 IM2A_U11 IM2A_U17	4 3 3
IM2A_WIM_3	Rozwój świadomości pozatechnicznych aspektów stosowanych materiałów inżynierskich; kształtuje kreatywne myślenie.	IM2A_K02	3

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Wprowadzenie do inżynierii materiałowej ma umożliwić studentowi/studentce orientowanie się w strukturze materiałów inżynierskich oraz sposobach, zjawiskach, procesach umożliwiających zmianę właściwości takich materiałów. Dzięki temu student/studentka powinna uzyskać zrozumienie korelacji pomiędzy strukturą materiałów inżynierskich oraz mechanizmami wpływającymi na ich właściwości. Zrozumienie zależności i korelacji pomiędzy właściwościami materiałów inżynierskich a ich strukturą ma doprowadzić do umiejętności kształtowania struktury i właściwości materiałów inżynierskich do zastosowań technicznych i medycznych.
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z zakresu fizyki i chemii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
IM2A_WIM_w_1	Test końcowy (Zaliczenie)	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia.	IM2A_WIM_1, IM2A_WIM_2, IM2A_WIM_3
IM2A_WIM_w_2	Kolokwium pisemne	Sprawdzenie nabytych umiejętności metod kształtowania struktury oraz mechanizmów odpowiedzialnych za zmianę właściwości mechanicznych.	IM2A_WIM_1, IM2A_WIM_2, IM2A_WIM_3
IM2A_WIM_w_3	Sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego.	IM2A_WIM_1, IM2A_WIM_2, IM2A_WIM_3
IM2A_WIM_w_4	Sprawozdanie	Ocena umiejętności rozumienia mechanizmów kształtowania struktury i powiązania z właściwościami materiałów inżynierskich poprzez poprawne formułowanie wniosków.	IM2A_WIM_1, IM2A_WIM_2, IM2A_WIM_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
IM2A_WIM_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie zagadnień dotyczących struktury materiałów inżynierskich, zjawisk, procesów oraz mechanizmów umożliwiających wpływ na kształtowanie ich właściwości. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych, demonstracji oraz programu „Materials science”.	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień.	45	IM2A_WIM_w_1
IM2A_WIM_fs_2	laboratorium	Praktyczne zapoznanie się ze strukturą materiałów inżynierskich oraz mechanizmami umożliwiającymi kształtowanie ich właściwości. Ćwiczenia wykonywane są indywidualnie przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz naukowych.	30	Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych z tematem wykonywanego ćwiczenia. Samodzielne opracowanie wstępu teoretycznego. Indywidualne opracowanie wyników ćwiczenia.	30	IM2A_WIM_w_2, IM2A_WIM_w_3, IM2A_WIM_w_4