

1.	Field of study	Materials Science and Engineering
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Introduction to materials engineering

Module code: IM2A_WIM

1. Number of the ECTS credits: 5

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 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. Module description	
Description	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.
Prerequisites	Podstawowa wiedza z zakresu fizyki i chemii.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
IM2A_WIM_w_1	Test	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	Written test	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	test	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego.	IM2A_WIM_1, IM2A_WIM_2, IM2A_WIM_3
IM2A_WIM_w_4	report	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. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
IM2A_WIM_fs_1	lecture	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	laboratory classes	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