

1. Field of study	Biomedical Engineering	
2. Faculty	Faculty of Science and Technology	
3. Academic year of entry	2019/2020 (winter term)	
4. Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)	
5. Degree profile	general academic	
6. Mode of study	full-time	

Module: Materials engineering

Module code: 08-IB-S1-17-2-IM

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)
k_1	Zrozumienie zależności pomiędzy strukturą a właściwościami materiałów, zrozumienie zjawisk i procesów wpływających na zmianę ich struktury i właściwości oraz poznanie podstawowych metod wytwarzania i przetwarzania	W07	5
k_2	Umiejętność analizy struktury i właściwości materiałów oraz możliwości kształtowania struktury i właściwości materiałów pod kątem aplikacji	U08	2
k_3	Umiejętność wskazania potencjalnych obszarów zastosowań głównych rodzajów materiałów w technice i medycynie	U01	3

3. Module description	
Description	Moduł Materiałoznawstwo ma umożliwić studentowi/studentce orientowanie się w strukturze i rodzajach materiałów głównych sposobach ich wytwarzania oraz procesach umożliwiających zmianę właściwości materiałów. Dzięki temu student/studentka powinna zrozumieć korelacje pomiędzy budową materiałów a mechanizmami wpływającymi na ich właściwości. Zrozumienie tych korelacji ma doprowadzić do zdobycia umiejętności oceny możliwości aplikacyjnych materiałów w technice i medycynie.
Prerequisites	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
k_w_1	Egzamin pisemny	Sprawdzenie nabytych umiejętności budowy materiałów, klasyfikacji materiałów, powiązania struktury z właściwościami oraz mechanizmów odpowiedzialnych za kształtowanie właściwości	k_1, k_2, k_3
k_w_2	Sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego	k_1, k_2

k_w_3	Sprawozdanie	Ocena umiejętności rozumienia mechanizmów kształtowania struktury i powiązania z właściwościami materiałów poprzez poprawne formułowanie wniosków	k_1, k_2
k_w_4	Kolokwium	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego	k_1, k_2

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	
k_fs_1	lecture	Wykład ma umożliwić zrozumienie zagadnień dotyczących struktury materiałów, zjawisk, procesów oraz mechanizmów umożliwiających wpływ na kształtowanie ich właściwości pod kątem zastosowań głównych rodzajów materiałów. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych.	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień	30	k_w_1
k_fs_2	laboratory classes	Zastosowanie poznanych wiadomości teoretycznej wiedzy w praktycznym poznaniu struktury materiałów inżynierskich oraz mechanizmów umożliwiających 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.	60	k_w_1, k_w_2, k_w_3, k_w_4