

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

Moduł kształcenia: Wykład monograficzny 1. Nanomateriały magnetyczne

Kod modułu: IM2A_WM1_NMM

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
IM2A_WM1_NMM_1	Zrozumienie zależności pomiędzy strukturą a właściwościami nanomateriałów magnetycznych, zrozumienie zjawisk procesów wpływających na zmianę właściwości tych materiałów.	IM2A_W12	5
IM2A_WM1_NMM_2	Poznanie zjawisk, procesów, sposobów wytwarzania oraz mechanizmów odpowiedzialnych za zmianę właściwości fizyczne nanomateriałów magnetycznych.	IM2A_W11	3
IM2A_WM1_NMM_3	Umiejętność analizy budowy i właściwości nanomateriałów magnetycznych oraz doboru metod wytwarzania nanomateriałów magnetycznych do zastosowań technicznych.	IM2A_K05 IM2A_U18	1 5
IM2A_WM1_NMM_4	Rozwój świadomości potrzeby wytwarzania i wpływania na strukturę w celu zmiany właściwości nanomateriałów magnetycznych.	IM2A_K01 IM2A_K04	5 5

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Nanomateriały magnetyczne ma umożliwić studentowi/studentce orientowanie się w budowie nanomateriałów magnetycznych oraz sposobach, zjawiskach, procesach umożliwiających wytwarzanie i zmianę właściwości tych materiałów. Dzięki temu student/studentka powinna uzyskać lepsze zrozumienie korelacji pomiędzy procesami wytwarzania, budową nanomateriałów magnetycznych oraz mechanizmami wpływającymi na ich właściwości. Zrozumienie zależności i korelacji pomiędzy właściwościami tychże materiałów a ich strukturą ma doprowadzić do pogłębienia umiejętności kształtowania materiałów o oczekiwanych właściwościach fizycznych do zastosowań w technice.
Wymagania wstępne	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki, chemii, krystalografii, metod badań materiałów oraz termodynamiki.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
IM2A_WM1_NMM_w_1	Zaliczenie pisemne	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę.	IM2A_WM1_NMM_1, IM2A_WM1_NMM_2, IM2A_WM1_NMM_3, IM2A_WM1_NMM_4

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_WM1_NMM_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie zagadnień dotyczących budowy struktury nanomateriałów niemagnetycznych, zjawisk, procesów oraz mechanizmów umożliwiających wpływ na kształtowanie ich właściwości. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych, demonstracji.	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień.	35	IM2A_WM1_NMM_w_