

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria materiałowa</b>
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:** Chemia materiałowa

**Kod modułu:** IM2A\_ChM\_MF\_RM

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

<b>2. Zakładane efekty uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się kierunku</b>	<b>stopień realizacji (skala 1-5)</b>
IM2A_ChM_1	Student posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę merytoryczną z zakresu chemii, dotyczącą otrzymywania materiałów inżynierskich oraz zjawisk i procesów mających wpływ na kształtowanie ich właściwości. Ponadto ma wiedzę merytoryczną z zakresu planowania eksperymentu naukowego i opracowania danych doświadczalnych. Posiada poszerzoną wiedzę z zakresu materiałów inżynierskich stosowanych w technice.	IM2A_W02 IM2A_W05 IM2A_W07	5 4 3
IM2A_ChM_2	Student potrafi planować i przeprowadzić eksperyment oraz zinterpretować otrzymane wyniki. Potrafi ocenić materiały w oparciu o ich właściwości chemiczne. Posiada umiejętność dokonywania właściwego doboru metod badania materiałów inżynierskich. Potrafi ocenić zagrożenie procesów chemicznych dla środowiska naturalnego.	IM2A_U03 IM2A_U10 IM2A_W14	2 4 3
IM2A_ChM_3	Student ma świadomość dalszego dokształcania się i śledzenia nowości w zakresie materiałów inżynierskich. Ma świadomość skutków działalności inżynierskiej na środowisko naturalne. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.	IM2A_K01 IM2A_K02 IM2A_K05	3 4 3

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	<p>Moduł Chemia materiałów ma umożliwić studentowi/studentce zapoznanie z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami chemii materiałów. Ma umożliwić orientowanie się w zjawiskach chemicznych stosowanych w procesach produkcji materiałów oraz analizowanie zmian przebiegu tych procesów.</p> <p>Dzięki temu student/studentka powinna uzyskać lepsze zrozumienie wpływu procesów chemicznych na właściwości materiałów. Ponadto student/studentka powinna uzyskać umiejętność analizowania mechanizmów wpływających na możliwości zmian przebiegu procesów chemicznych. Zrozumienie zależności, korelacji i umiejętność analizowania ma doprowadzić do identyfikacji przebiegających procesów oraz modyfikowania poznanych procesów poprzez wykorzystanie zjawisk chemicznych.</p>
-------------	--

<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów chemii, fizyki, mat.-fiz. podstaw nauki o materiałach.
--------------------------	---

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty uczenia się modułu</b>
IM2A_ChM_w_1	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz ćwiczenia.	IM2A_ChM_1, IM2A_ChM_2, IM2A_ChM_3
IM2A_ChM_w_2	Sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego.	IM2A_ChM_1, IM2A_ChM_2
IM2A_ChM_w_3	Sprawozdanie	Ocena umiejętności w zakresie rozumienia mechanizmów przebiegu procesów chemicznych i powiązania z właściwościami materiałów poprzez poprawne formułowanie wniosków.	IM2A_ChM_2, IM2A_ChM_3

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów uczenia się</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
IM2A_ChM_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie podstawowych zagadnień dotyczących zjawisk chemicznych towarzyszących procesom produkcji materiałów oraz zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami chemii materiałów, zrozumienie podstawowych zjawisk i procesów związanych z przemianą masy i energii w przemyśle chemicznym. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych i demonstracji.	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień.	35	IM2A_ChM_w_1
IM2A_ChM_fs_2	laboratorium	Zastosowanie poznanych wiadomości teoretycznej wiedzy w praktycznym poznaniu mechanizmów przebiegu procesów chemicznych oraz badanie możliwości kształtowania właściwości materiałów. Ćwiczenia wykonywane są indywidualnie przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz naukowych.	45		25	IM2A_ChM_w_2, IM2A_ChM_w_3