

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

**Kod modułu:** IM2A\_ChM

**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	Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami chemii materiałów, w tym biomateriałów, jak również z zagadnieniami dotyczącymi wpływu nowych materiałów na środowisko naturalne. Poznanie i zrozumienie podstawowych zjawisk i procesów związanych z przemianą masy i energii w przemyśle chemicznym.	IM2A_W01 IM2A_W07 IM2A_W09 IM2A_W14	2 2 1 1
IM2A_ChM_2	Poznanie procesów związanych z przemysłowym transportem reagentów i nośnikami energii w przemyśle. Zapoznanie studentów z przygotowaniem materiałów do procesu chemicznego.	IM2A_W01 IM2A_W07	2 2
IM2A_ChM_3	Identyfikacja metod rozdziału mieszanin. Poznanie materiałów i substancji stosowanych w wybranych procesach produkcyjnych przemysłu chemicznego. Umiejętność analizy procesów chemicznych wpływających na przebieg relacji chemia i środowisko, jak również oddziaływań biomateriałów z organizmem żywym.	IM2A_U01 IM2A_U10 IM2A_U14 IM2A_U15 IM2A_U16	1 5 1 1 1

<b>3. Opis modułu</b>	
<b>Opis</b>	Moduł Chemia materiałowa 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. 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.
<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 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	30	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.	30	Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych z tematem wykonywanego ćwiczenia. Samodzielne opracowanie wstępu teoretycznego. Indywidualne opracowanie wyników ćwiczenia.	30	IM2A_ChM_w_2, IM2A_ChM_w_3