

1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
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: Przedmiot specjalistyczny 3. Recykling metali i stopów

Kod modułu: IM2A_PS3_RMS

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
IM2A_PS3_RMS_1	Ma poszerzoną wiedzę w zakresie technik otrzymywania, przetwórstwa, odzysku oraz recyklingu metali i stopów.	IM2A_W06 IM2A_W07	2 4
IM2A_PS3_RMS_2	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w obszarze różnych technologii recyklingu, obróbki i nowoczesnych technik kształtowania materiałów.	IM2A_W11 IM2A_W18	3 2
IM2A_PS3_RMS_3	Potrafi dokonać doboru procesu technologicznego w celu uzyskania produktu o określonej strukturze i właściwościach użytkowych.	IM2A_U03 IM2A_U04 IM2A_U07	4 4 4
IM2A_PS3_RMS_4	Potrafi zaprojektować lub wskazać techniki i technologie służące pozyskiwaniu materiałów z przekształcania odpadów.	IM2A_U08 IM2A_U11 IM2A_U19	2 2 3
IM2A_PS3_RMS_5	Ma świadomość ważności i rozumie znaczenie recyklingu materiałów dla ochrony środowiska oraz otrzymywania produktów o szerokim spektrum zastosowania.	IM2A_K02 IM2A_K05	2 2

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Recykling metali i stopów ma umożliwić studentowi/studentce zapoznanie się z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi metod recyklingu metali i stopów. Dzięki temu student/studentka powinna uzyskać lepsze zrozumienie procesów technologicznych służących do otrzymywania materiałów

	inżynierskich oraz sposobów ich przerabiania dla uzyskania określonych właściwości. Pozwoli to na wyrobienia umiejętności wyboru stosownej technologii dla uzyskania wyrobu o żądanych właściwościach użytkowych.
Wymagania wstępne	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki, chemii, nauki o materiałach oraz projektowania i grafiki inżynierskiej.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
IM2A_PS3_RMS_w_1	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia laboratoryjne.	IM2A_PS3_RMS_1, IM2A_PS3_RMS_2, IM2A_PS3_RMS_3
IM2A_PS3_RMS_w_2	Sprawdzian pisemny	Ocena opanowania podstawowych wiadomości ogólnych niezbędnych do wykonania ćwiczenia praktycznego.	IM2A_PS3_RMS_1, IM2A_PS3_RMS_2, IM2A_PS3_RMS_3
IM2A_PS3_RMS_w_3	Sprawozdanie	Ocena wykonania ćwiczenia praktycznego oraz poprawności opisanego uzyskanych wyników i sformułowania wniosków.	IM2A_PS3_RMS_3, IM2A_PS3_RMS_4, IM2A_PS3_RMS_5

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_PS3_RMS_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie zagadnień dotyczących technik recyklingu metali i stopów. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych.	30	Czytanie zalecanej literatury, przygotowanie do egzaminu.	30	IM2A_PS3_RMS_w_1
IM2A_PS3_RMS_fs_2	laboratorium	Zastosowanie poznanych wiadomości teoretycznych pozwoli na identyfikację metali i stopów na podstawie struktury i ich właściwości oraz na praktyczne zbadanie wpływu recyklingu na właściwości wybranych metali i stopów. Ćwiczenia wykonywane są indywidualnie przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz naukowych.	30	Przygotowanie do sprawdzianów, czytanie instrukcji laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań.	10	IM2A_PS3_RMS_w_2, IM2A_PS3_RMS_w_3