

1.	Field of study	Materials Science and Engineering
2.	Academic year of entry	2015/2016 (summer term), 2016/2017 (summer term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Specialised subject 3

Module code: IM2A_PS3_RMS

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 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	Potrąfi 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	Potrąfi 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. Module description	
Description	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.

Prerequisites	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki, chemii, nauki o materiałach oraz projektowania i grafiki inżynierskiej.
----------------------	--

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
IM2A_PS3_RMS_w_1	Written exam	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	written test	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	report	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. 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	
IM2A_PS3_RMS_fs_1	lecture	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	laboratory classes	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