

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria materiałowa</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2016/2017 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Metale i stopy

**Kod modułu:** IM1A\_MiS

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
IM1A_MiS_1	Zrozumienie zależności pomiędzy strukturą, właściwościami mechanicznymi, technologicznymi i eksploatacyjnymi materiałów metalicznych; rozumie specyfikę poszczególnych grup materiałów metalicznych	IM1A_W06 IM1A_W07 IM1A_W11	3 3 1
IM1A_MiS_2	Zdobycie umiejętności doboru materiałów metalicznych do zastosowań technicznych w zależności od struktury, właściwości i warunków eksploatacji	IM1A_K05 IM1A_U04 IM1A_U09	1 2 3
IM1A_MiS_3	Rozwój świadomości ekonomicznych uwarunkowań stosowania różnych materiałów metalicznych	IM1A_K02	1

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	<p>Moduł Metale i stopy ma umożliwić studentowi/studentce orientowanie się w poszczególnych grupach materiałów metalicznych, możliwości dostosowania właściwości pod kątem ich aplikacji oraz warunków i zakresu ich współdziałania. Dzięki temu student/studentka powinna uzyskać zrozumienie korelacji pomiędzy strukturą tych materiałów, możliwościami jej kształtowania i potencjalnymi warunkami ich pracy. Zrozumienie tych zależności ma doprowadzić do pogłębienia umiejętności wyboru, z poszczególnych grup, materiału spełniającego warunki pracy, koszty wytwarzania i eksploatacyjne.</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki, chemii, krystalografii, termodynamiki oraz podstaw nauki o materiałach

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
IM1A_MiS_w_1	Egzamin pisemny	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia i konsultacje	IM1A_MiS_1, IM1A_MiS_2, IM1A_MiS_3
IM1A_MiS_w_2	Kolokwium pisemne	Sprawdzenie nabytych umiejętności kojarzenia struktury, właściwości i możliwości aplikacyjnych w poszczególnych grupach materiałów metalicznych.	IM1A_MiS_1, IM1A_MiS_2, IM1A_MiS_3
IM1A_MiS_w_3	Sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego	IM1A_MiS_1, IM1A_MiS_2
IM1A_MiS_w_4	Sprawozdanie	Ocena umiejętności postrzegania i rozumienia specyfiki właściwości poszczególnych grup materiałów metalicznych poprzez poprawne formułowanie wniosków	IM1A_MiS_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
IM1A_MiS_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie zagadnień związanych z usystematyzowaniem materiałów metalicznych w odpowiednie grupy, kształtowanie właściwości, poprzez wymuszone zmiany struktury, pod kątem ich aplikacji. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych i demonstracji.	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień	30	IM1A_MiS_w_1
IM1A_MiS_fs_2	laboratorium	Zastosowanie zdobytej wiedzy teoretycznej w praktycznym poznaniu związków: struktura – właściwości użytkowe – potencjalne możliwości aplikacyjne materiałów metalicznych. 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 i sformułowania właściwych wniosków	30	IM1A_MiS_w_2, IM1A_MiS_w_3, IM1A_MiS_w_4