

<b>1.</b>	<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)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Recykling materiałów

**Kod modułu:** IM1A\_REMAT

**1. Liczba punktów ECTS:** 5

<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>
IM1A_REMAT_1	Rozumienie problematyki związanej z powstawaniem odpadów i ich zagrożeniami dla środowiska; poznanie sposobów wykorzystania odpadów poprzez recykling materiałowy, surowcowy i energetyczny	IM1A_W10	5
IM1A_REMAT_2	Umiejętność wykorzystania wybranych metod fizyko-chemicznych do procesów odzysku materiałów	IM1A_K05 IM1A_U20 IM1A_U24	1 5 5
IM1A_REMAT_3	Rozwój świadomości potrzeby przekazywania informacji o zagrożeniu odpadami i sposobach ich zagospodarowania w celu poprawy świadomości ekologicznej społeczeństwa	IM1A_K02	4

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Moduł Recykling materiałów umożliwia studentowi orientowanie się w problematyce ochrony środowiska związanej z gwałtownym rozwojem produkcji przemysłowej. Student zna zagrożenia dla środowiska wynikające z faktu powstawania odpadów komunalnych, przemysłowych i innych. Rozumie konieczność minimalizacji odpadów, stosowania technologii mało- lub bezodpadowych, segregacji odpadów i ich zagospodarowania. Zna sposoby wykorzystania odpadów. Orientuje się w zagadnieniach związanych z recyklingiem surowcowym, materiałowym i energetycznym. Zna sposoby zagospodarowania i recyklingu takich grup materiałów jak metale, tworzywa sztuczne, szkło, papier, materiały budowlane i inne. Dzięki tej wiedzy student rozumie potrzebę kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa poprzez przekazywanie informacji dotyczących zagrożeń odpadami dla środowiska i sposobu ich ponownego zagospodarowania.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów chemii, fizyki i podstaw nauki o materiałach

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
IM1A_REMAT_w_1	Kolokwium pisemne	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia.	IM1A_REMAT_1, IM1A_REMAT_2, IM1A_REMAT_3

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	
IM1A_REMAT_fs_1	wykład	Wykład ma umożliwić zrozumienie zagadnień dotyczących powstawania odpadów, sposobu ich minimalizacji oraz technik ich ponownego wykorzystania. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych i demonstracji.	15	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień.	75	IM1A_REMAT_w_1
IM1A_REMAT_fs_2	laboratorium	Zastosowanie posiadanej wiedzy teoretycznej do wykonania ćwiczeń praktycznych, mających na celu odzysk wybranych materiałów odpadowych za pomocą odpowiednich metod fizykochemicznych.	30	Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych z tematem wykonywanego ćwiczenia.	60	IM1A_REMAT_w_1