

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)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Termodynamika techniczna

Kod modułu: IM1A_TERM

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
IM1A_TERM_1	Rozumienie podstawowych pojęć i definicji z zakresu termodynamiki technicznej oraz relacji pomiędzy ciepłem i pracą, umiejętność określania bilansów energetycznych	IM1A_K05 IM1A_W02 IM1A_W04	1 1 5
IM1A_TERM_2	Potrafi wykorzystać poznane modele termodynamiczne do potrzeb inżynierii materiałowej	IM1A_K05 IM1A_U10	1 2

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Termodynamika techniczna zapoznaje studentów z podstawowymi sposobami i mechanizmami generowania energii cieplnej oraz jej zamiany podczas obiegów termodynamicznych. Studenci zdobywają wiedzę w zakresie podstawowych zagadnień energetycznych, bilansów i nośników energii jak również możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii oraz urządzeń energetycznych stosowanych w inżynierii materiałowej.
Wymagania wstępne	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki oraz chemii

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
IM1A_TERM_w_1	Kolokwium pisemne	Sprawdzenie rozumienia podstawowych pojęć i definicji, relacji pomiędzy ciepłem i pracą, bilanse energetyczne	IM1A_TERM_1, IM1A_TERM_2
IM1A_TERM_w_2	Sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do wykonania indywidualnego projektu inżynierskiego	IM1A_TERM_1, IM1A_TERM_2

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_TERM_fs_1	wykład	Wykład wzbogacony demonstracjami prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień	35	IM1A_TERM_w_1
IM1A_TERM_fs_2	ćwiczenia	Ćwiczenia weryfikujące opanowanie podstawowych pojęć z zakresu termodynamiki prowadzone w oparciu o dyskusję i rozwiązywanie zadań	15	Przygotowanie do ćwiczeń poprzez samodzielne studiowanie wskazanych zagadnień	15	IM1A_TERM_w_2