

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

**Moduł kształcenia:** Termodynamika techniczna

**Kod modułu:** B13

**1. Liczba punktów ECTS:** 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
B13_1	Posiada wiedzę z zakresu termodynamiki technicznej (cieplnej), potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia termodynamiki.	K_W01 K_W02 K_W03 K_W09	2 2 2 4
B13_2	Posiada umiejętność przeprowadzania pomiarów wielkości opisujących układy termodynamiczne. Potrafi sporządzić dokumentację z przeprowadzonego ćwiczenia.	K_U03 K_U04 K_U05 K_U06	2 1 1 1
B13_3	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	K_K04	2

**3. Opis modułu**

<b>Opis</b>	Celem tego modułu zajęć jest opanowanie wiedzy z zakresu termodynamiki technicznej (cieplnej) oraz przygotowanie studentów do praktycznego jej wykorzystania podczas zespołowej oraz samodzielnej pracy w trakcie wykonywania pomiarów oraz realizacji zadań projektowych.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagane są zaliczenia modułów matematyki, fizyki i chemii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
B13_w_1	Egzamin	Egzamin w formie pisemnej co najmniej 5 zagadnień opisowych.	B13_1, B13_2
B13_w_2	Projekt	Prace przygotowywane indywidualnie przez studenta, polegające na rozwiązywaniu problemów teoretycznych.	B13_1, B13_2, B13_3
B13_w_3	Sprawozdanie	Opracowanie otrzymanych wyników badań w postaci sprawozdań.	B13_2, B13_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	
B13_fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści (prezentacji multimedialnej).	15	Przygotowanie się do egzaminu pisemnego.	30	B13_w_1
B13_fs_2	laboratorium	Wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych oraz projektowych, prezentacja treści, analiza danych pomiarowych.	30	Indywidualne opracowanie sprawozdania z każdego przeprowadzonego ćwiczenia oraz projektów.	30	B13_w_2, B13_w_3