

1.	Nazwa kierunku	mechatronika
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr letni), 2021/2022 (semestr letni), 2022/2023 (semestr letni), 2023/2024 (semestr letni), 2024/2025 (semestr letni)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Nowoczesne materiały do zastosowań w przetwornikach i czujnikach

Kod modułu: W4-2MCH-20-13

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2MCH-13_1	Ma szczegółową wiedzę w zakresie wytwarzania materiałów inżynierskich stosowanych dla potrzeb mechatroniki.	KMCH_W02	3
2MCH-13_2	Potrafi pozyskiwać informacje z właściwie dobranych źródeł, przygotować zagadnienia z dziedziny nauk technicznych ze szczególnym uwzględnieniem mechatroniki (także w języku angielskim), planować i przeprowadzać eksperymenty i wyciągać wnioski, zaprojektować, zbudować i uruchomić układy mechatroniczne.	KMCH_U01	3
2MCH-13_3	Porozumiewa się w języku obcym posługując się komunikacyjnymi kompetencjami językowymi w stopniu zaawansowanym. Posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem skomplikowanych tekstów naukowych oraz pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych (w tym badawczych) oraz wystąpień ustnych dotyczących zagadnień szczegółowych z zakresu danego kierunku w języku obcym.	KMCH_U02	3
2MCH-13_4	Potrafi ocenić przydatność i możliwości nowych osiągnięć w zakresie mechatroniki, dokonać analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich.	KMCH_U03	3
2MCH-13_5	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, ważności oraz skutków działania mechatronika, rozumie odpowiedzialność za podejmowane decyzje oraz potrzebę ciągłego dokształcania się.	KMCH_K01	3
2MCH-13_6	Posiada wiedzę na temat podstawowych materiałów inżynierskich i technologii ich wytwarzania i zmian ich własności użytkowych.	KMCH_inż_W01	3
2MCH-13_7	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-mechatronika, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	KMCH_inż_U01	3

3. Opis modułu

Opis	Celem zajęć jest przedstawienie umiejętności i kompetencji związanych z procesem projektowania i wytwarzania nowoczesnych materiałów wykorzystywanych do budowy nowoczesnych przetworników i czujników. Zagadnienia dotyczą zapoznania się z różnymi rodzajami materiałów
-------------	---

	inżynierskich, a w szczególności materiałów inteligentnych oraz budowy, właściwości i zastosowania przetworników i czujników, Tematyka obejmuje również poznanie właściwości nowoczesnych materiałów inżynierskich.
Wymagania wstępne	Brak.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2MCH-13_w_1	Egzamin pisemny	Egzamin obejmuje zagadnienia realizowane w trakcie wykładów. Zagadnienia podane są studentom ze znacznym wyprzedzeniem.	2MCH-13_1, 2MCH-13_2, 2MCH-13_3, 2MCH-13_4, 2MCH-13_5, 2MCH-13_6, 2MCH-13_7
2MCH-13_w_2	Sprawozdania z zadań projektowych	Ocena wszystkich zaplanowanych sprawozdań z zadań projektowych obejmujących wykorzystanie wiedzy zdobytej podczas wykładów.	2MCH-13_1, 2MCH-13_2, 2MCH-13_3, 2MCH-13_4, 2MCH-13_5, 2MCH-13_6, 2MCH-13_7
2MCH-13_w_3	Kolokwium zaliczeniowe	Pisemna praca końcowa obejmuje zagadnienia realizowane w trakcie ćwiczeń.	2MCH-13_1, 2MCH-13_2, 2MCH-13_3, 2MCH-13_4, 2MCH-13_5, 2MCH-13_6, 2MCH-13_7

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	
2MCH-13_fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści (wykład z prezentacją).	30	Uczestnictwo w wykładach. Przygotowanie się studenta do pisemnego egzaminu.	30	2MCH-13_w_1
2MCH-13_fs_2	laboratorium	Przeprowadzanie obliczeń i opracowywanie sprawozdań.	30	Przygotowanie się studenta do zajęć. Opracowanie zadań projektowych oraz sporządzenie sprawozdań.	30	2MCH-13_w_2, 2MCH-13_w_3