

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: Komputerowe projektowanie i analiza numeryczna części maszyn

Kod modułu: W4-2MCH-20-02

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2MCH-02_1	Posiada wiedzę o metodach i technikach stosowanych w programach typu CAD/CAE do tworzenia cyfrowych modeli 3D maszyn i urządzeń mechatronicznych oraz ich analiz i symulacji numerycznych.	KMCH_inż_W03 KMCH_K01 KMCH_W03	1 1 1
2MCH-02_2	Potrafi zaprojektować cyfrowe modele 3D części i zespołów maszyn w programie typu CAD/CAE (ANSYS).	KMCH_inż_U04 KMCH_U05	2 1
2MCH-02_3	Potrafi przeprowadzić analizę numeryczną części i zespołów maszyn w programie typu CAD/CAE (ANSYS).	KMCH_inż_U03 KMCH_U05	2 1

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć w tym module jest przygotowanie studenta do projektowania i analizy numerycznej części maszyn i urządzeń przy użyciu oprogramowania typu CAD/CAE (ANSYS). W ramach modułu student powinien nabrać niezbędną wiedzę oraz umiejętności wykonywania w programie typu CAD/CAE modeli 3D części i zespołów części maszyn mających zastosowanie w mechatronice, a także obliczeń numerycznych części maszyn z wykorzystaniem metody elementów skończonych.
Wymagania wstępne	Brak.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
		Sprawdzian pisemny obejmujący wiedzę z zakresu treści przekazanych na wykładzie.	2MCH-02_1

2MCH-02_w_1	Zaliczenie wykładu		
2MCH-02_w_2	Sprawozdanie	Zaliczenie sprawozdań potwierdzających poprawną realizację ćwiczeń laboratoryjnych.	2MCH-02_2, 2MCH-02_3
2MCH-02_w_3	Projekt	Praca kontrolna przygotowana indywidualnie, jako projekt obejmujący wykonanie cyfrowych modeli części i zespołu maszyny oraz wykonania ich analizy numerycznej. Wykonanie obliczeń metodą elementów skończonych. Dobranie odpowiednich materiałów konstrukcyjnych. Modyfikacja i usprawnienie konstrukcji. Wykonanie i przedstawienie prezentacji projektu.	2MCH-02_2, 2MCH-02_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	
2MCH-02_fs_1	wykład	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści (wykład wspomagany prezentacją multimedialną).	15	Przygotowanie się do sprawdzianu wiedzy. Zapoznanie z literaturą, a także treściami podanymi na wykładzie.	15	2MCH-02_w_1
2MCH-02_fs_2	laboratorium	Zajęcia w formie ćwiczeń laboratoryjnych wykonywane na komputerach z odpowiednim oprogramowaniem typu CAD/CAE (ANSYS) w pracowni komputerowej.	30	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych. Wykonanie sprawozdań. Opracowanie prezentacji projektu. Doskonalenie umiejętności zdobytych na zajęciach laboratoryjnych.	20	2MCH-02_w_2, 2MCH-02_w_3