

1.	Nazwa kierunku	informatyka stosowana
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: Użytkowanie oprogramowania inżynierskiego

Kod modułu: 03-IS-19-UOIn

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
UOIn_1	zna możliwości i zastosowanie podstawowych systemów CAD/CAM/CAE	KIN_W10	3
UOIn_2	posiada podstawową wiedzę o współczesnych metodach projektowania elementów mechanicznych w praktyce inżynierskiej	KIN_W10	3
UOIn_3	potrafi przygotować, z wykorzystaniem pakietów CAD, prosty model mechaniczny	KIN_U11	3
UOIn_4	potrafi przygotować, z wykorzystaniem pakietów CAD, prosty układ elektroniczny wraz z topologią elementów	KIN_U11	3
UOIn_5	zna uwarunkowania procesu projektowania i rozumie potrzebę stosowania zaawansowanych metod	KIN_K01	3

3. Opis modułu

Opis	<p>Studenci zapoznają się z zasadami i metodami tworzenia dokumentacji technicznej z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego (CAD/CAM/EDA).</p> <p>Treści programowe: Wykład: 1. Modelowanie w realizacji procesu konstrukcyjnego, modelowanie fizyczne, modelowanie matematyczne. Elementy metodycznego procesu projektowego/konstrukcyjnego. Wybrane oprogramowanie CAD. 2. Elementy geometrii wykreślnej. 3. Podstawy rysunku technicznego. 4. Obróbka subtraktywna. CNC i G-code. Wytwarzanie addytywne. Technologie druku 3D. Struktura pliku STL. 5. Metoda elementów skończonych. Podstawy analizy MES. 6. Projektowanie PCB i oprogramowanie EDA. 7. Analiza układów elektronicznych. Rodzina programów SPICE.</p>
-------------	---

	Laboratorium: Ćwiczenia z wykorzystaniem oprogramowania Autodesk Inventor, EAGLE oraz druku 3D 1. Obsługa myszy 3D. Zapoznanie się ze środowiskiem Inventor. Projektowanie prostej części (3h). 2. Środowisko projektowania zespołów (złóżek) (3h). 3. Generowanie dokumentacji technicznej (rysunków) (3h). 4. Środowisko projektowania części blaszanych (3h). 5. Analiza MES i symulacje dynamiczne (3h). 6. Pliki STL i druk 3D (3h). 7. Zapoznanie się ze środowiskiem EAGLE PCB. Projektowanie schematu i płytki (3h). 8. Tworzenie własnych bibliotek w EAGLE (3h). 9. Symulator ngSPICE (3h). 10. Kolokwium z Autodesk Inventor - stworzenie i przetestowanie modelu urządzenia. Wygenerowanie dokumentacji technicznej (6h). 11. Kolokwium z EAGLE - zaprojektowanie płytki dla zadanego urządzenia elektronicznego (3h).
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
UOIn_w_1	kolokwium	Zaliczenie ćwiczeń wykonywanych na zajęciach	UOIn_3, UOIn_4
UOIn_w_2	egzamin	Test komputerowy lub egzamin ustny. Tematyka obejmuje zakres materiału przedstawiony na wykładach	UOIn_1, UOIn_2, UOIn_5

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	
UOIn_fs_1	wykład	wykład wsparty prezentacjami multimedialnymi oraz demonstracjami (w miarę potrzeby)	15	Praca własna z podręcznikami i literaturą uzupełniającą	15	UOIn_w_2
UOIn_fs_2	laboratorium	praca w laboratorium z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania i urządzeń	45	praca własna z wykorzystaniem ogólnodostępnego oprogramowania, doskonalenie umiejętności w zakresie projektowania	35	UOIn_w_1