

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy projektowania urządzeń w systemach CAD

Kod modułu: 08-IBPR-S1-20-5-PPUS

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
k_1	ma wiedzę teoretyczną z mechaniki, pozwalającą na rozwiązywanie niezbyt złożonych problemów technicznych	W06	4
k_2	wykonuje przy użyciu oprogramowania inżynierskiego elementarne komponenty o różnych stopniach trudności w oparciu o dostarczone dane techniczne	U10	4
k_3	tworzy zgodne z zasadami kinematyki złożenia komponentów, określa ich relacje przy użyciu oprogramowania Solidworks	U22	5
k_4	formułuje wnioski i opracowuje sprawozdania oparte na dostarczonych materiałach poprzez samodzielne wykonanie projektowej pracy własnej	U12	5
k_5	korzystając z oprogramowania inżynierskiego symuluje zasady ruchu maszyny manipulacyjnej pod działaniem sił, kontaktów, napędów lub sprężyn	U09	3
k_6	planuje prace projektowe, ocenia ryzyko, tworzy dokumentację projektu na każdym jego etapie	U27	2

3. Opis modułu	
Opis	Celem zajęć prowadzonych w ramach modułu jest zapoznanie studentów z praktycznymi możliwościami tworzenia złożonych układów mechanicznych. Studenci zapoznani zostaną z zasadami tworzenia złożeń, dobierania wiązań i definiowania relacji między komponentami będącymi składowymi elementami układów. Głównym narzędziem pracy będzie oprogramowanie Solidworks z modułem Motion. Zajęcia opierać się będą na szczegółowym zapoznaniu z metodami i narzędziami dostępnymi w oprogramowaniu, określaniu zasad ich doboru i konfigurowania opcji. Przy wsparciu nauczyciela student będzie realizował zadania, których efektem będą gotowe układy mechaniczne, umożliwiające symulację i odzwierciedlenie jego zasady działania.
Wymagania wstępne	

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
k_w_1	kolokwium	W ramach modułu przeprowadzone zostanie kolokwium, którego zadaniem będzie sprawdzenie poziomu przyswojenia przekazanej wiedzy studentom.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6
k_w_2	projekt	Opracowanie projektu dokumentującego przebieg ćwiczeń laboratoryjnych realizowanych przez studenta. Projekt zawiera efekty pracy własnej studentów polegające na prezentacji elementów wykonywanych przykładów w trakcie zajęć laboratoryjnych.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_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	
k_fs_1	laboratorium	Przekazywanie głównych idei realizowanego modułu poprzez udostępnianie materiałów umieszczonych na platformie e-learningowej oraz prezentacje multimedialne przy użyciu rzutnika w ramach podczas zajęć. Przekazanie zadań do wykonania z ukazaniem głównych problemów inżynierskich i alternatyw ich rozwiązania. Wspieranie studentów w realizacji zadań zarówno podczas zajęć jak i indywidualnej nauki w domu (wykorzystując kontakt przez platformę e-learningową lub e-mail).	30	Zapoznanie z teoretycznymi aspektami mechaniki korzystając z dostarczonych materiałów dydaktycznych oraz literatury. Analiza zastosowania dostępnych narzędzi w oprogramowaniu wspomagającym projektowanie inżynierskie oraz ich dopasowanie do konkretnych rozwiązań technicznych. Rozwiązywanie zadań praktycznych przekazanych przez prowadzącego zajęcia w oparciu o zdobytą wiedzę. Przygotowanie dokumentacji technicznej oraz sprawozdań prezentujących przebieg ćwiczeń laboratoryjnych, w tym także analiza wykonanych czynności, formułowanie wniosków.	75	k_w_1, k_w_2