1.	Field of study	Biomedical Engineering
2.	Academic year of entry	2018/2019 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Computer-aided engineering design

Module code: 08-IB-S1-17-3-WKPI

1. Number of the ECTS credits: 4

2. Learning outcomes of the module

code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
k_1	odtwarza elementarną wiedzę z zakresu konstrukcji i budowy obiektów technicznych	W10	4
k_2	naśladuje zaczerpnięte z literatury rozwiązania techniczne	U10	5
k_3	wybiera informacje z literatury i dokumentacji technicznej dotyczące obiektów technicznych	U27	5
k_4	używa odpowiednich narzędzi do rozwiązywania problemów konstruktorskich	U15	5
k_5	konstruuje proste obiekty techniczne	U24	4
k_6	klasyfikuje istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, podzespoły itp.	U03	4

3. Module description

Description	Opanowanie materiału z modułu Wspomagane komputerowo projektowanie inżynierskie wymaga zrozumienia podstaw teoretycznych oraz zapoznanie się z wiedzą dotyczącą kształtowania brył obiektów technicznych. Wiedza dotycząca podstaw teoretycznych pozwala na nabycie praktycznych umiejętności posługiwaniem technikami wykorzystywanymi podczas kształtowania elementów maszyn i urządzeń. Podstawy teoretyczne to przede wszystkim przyswojenie i zrozumienie podstawowych pojęć związanych z przedmiotem, nabycie umiejętności kojarzenia oraz zastosowania omawianych zagadnień. Umiejętności praktyczne nabywa się poprzez wykonywanie przykładowych zadań na podstawie dokumentacji technicznej, przez samodzielne wykonywanie ćwiczeń w ramach zajęć i prac projektowych oraz analizowani rozwiązań znalezionych w literaturze i dokumentacji technicznej. Studiowanie modułu rozwija podstawowe umiejętności inżynierskie w postaci rozumienia i stosowania dokumentacji technicznej urządzeń i obiektów technicznych.
Prerequisites	Realizacja efektów kształcenia modułów matematyka, metrologia, mechanika i wytrzymałość materiałów.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	**type**	**description**	**learning outcomes of the module**
k_w_1	sprawdziany pisemne	W ramach modułu zostaną zrealizowane dwa kolokwia w ramach których zostanie sprawdzona wiedza z zrealizowanych wcześniej ćwiczeń oraz materiału teoretycznego przedstawianego na wykładach i zawartego w literaturze przedmiotu.	k_1, k_2, k_3, k_4, k_5, k_6
k_w_2	projekt	W ramach modułu zostaną zrealizowane przez studenta dwa projekty z wykorzystaniem komputerowych metod wspomagania inżynierskiego jak programy CAD 2D i 3D. W ramach projektów student wykona dokumentację techniczną 3D oraz dokumentację techniczną 2D zawierającą rzutowanie prostokątne i wymiarowanie.	k_1, k_4, k_5

5. Forms of teaching						
code	**form of teaching**			**required hours of student's own work**		**assessment of the learning outcomes of the module**
	type	**description (including teaching methods)**	**number of hours**	**description**	**number of hours**	
k_fs_1	lecture	Wykład przedstawiający zagadnienia związane z tworzeniem dokumentacji technicznej oraz modelowaniem obiektów technicznych zwierający zagadnienia z: znormalizowanego rysunku technicznego, konstrukcji geometrycznych, rzutowania prostokątnego, widoków, przekrojów i kładów, wymiarowania, tolerancji geometrycznych, rzutowania aksonometrycznego.	15	Praca, ze wskazaną literaturą, obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy odnośnie wskazanych zagadnień podstawowych, mająca na celu przygotowanie do realizowanych ćwiczeń laboratoryjnych.	30	k_w_1, k_w_2
k_fs_2	laboratory classes	Prowadzący wspólnie ze studentami wykonuje ćwiczenia laboratoryjne w oparciu o wiedzę przekazaną na wykładach oraz w instrukcjach do ćwiczeń. Studenci wykorzystują oprogramowanie CAD.	30	Student wykonuje dwa zadania projektowe związane wykonaniem rzutowania prostokątnego brył przestrzennych oraz wykona dokumentację techniczną obiektów mechanicznych.	45	k_w_1, k_w_2