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