

1.	Field of study	Mechatronics
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term), 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 design of control systems

Module code: 28_MD02_2

1. Number of the ECTS credits: 5

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
28_MD02_2_1	Ma podstawową wiedzę o przedmiocie i zna podstawy architektury systemów komputerowych.	K_U07 K_W08 K_W11	2 1 1
28_MD02_2_2	Posiada wiadomości na temat komputerowych programów wspomagających projektowanie oraz programów do wizualizacji stosowanych w technice.	K_U07 K_W08 K_W11	2 1 1
28_MD02_2_3	Potrąfi opracowywać algorytmy sterowania i tworzyć komputerowe programy sterujące.	K_U01 K_W08 K_W11	2 1 1
28_MD02_2_4	Zna i rozumie typowe technologie inżynierskie związane z projektowaniem systemów sterowania. Zna i rozumie typowe technologie informatyczne stosowane w systemach sterowania.	K_U03 K_W08 K_W11	2 1 1
28_MD02_2_5	Potrąfi przedstawić konieczność wykorzystywania komputerowych programów wspomagających projektowanie systemów sterowania na wszystkich jego etapach.	K_U03 K_W08 K_W11	2 1 1
28_MD02_2_6	Potrąfi wykonać dynamiczny model zorientowany na sterowanie, zawierający wszystkie elementy układu.	K_U01 K_W08 K_W11	2 1 1

28_MD02_2_7	Stosuje badania symulacyjne wiodące do przeprowadzenia skutecznej analizy porównawczej reguł sterowania obiektami.	K_U03 K_W08 K_W11	2 1 1
28_MD02_2_8	Potrafi wybrać technikę sterowania, która będzie w stanie zrealizować postawiony cel sterowania.	K_U07 K_W08 K_W11	2 1 1
28_MD02_2_9	Potrafi przedstawić i opisać stworzony gotowy projekt systemu sterowania.	K_K01 K_U07 K_W08 K_W11	2 2 1 1

3. Module description

Description	Celem przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy i praktycznych umiejętności w dziedzinie projektowania systemów sterowania na wszystkich etapach przy wykorzystaniu specjalnych służących do tego programów komputerowych. Studenci będą mieli możliwość wykonania modeli zorientowanych na sterowanie, zawierających wszystkie elementy układu, co będzie pomocne w zrozumieniu zachowania się systemów, jak i we wstępnym sprecyzowaniu celu sterowania. Modele te stanowiąc będą doskonałe narzędzie dydaktyczne pomagające studentom zrozumieć zjawiska fizyczne zachodzące w pracy tych systemów. Wiedza teoretyczna podana w ramach wykładu powinna być wykorzystana i zastosowana w zajęciach laboratoryjnych oraz w procesach pracy własnej studentów.
Prerequisites	Wymagane jest zaliczenie modułów: Technologia informacyjna, Grafika 3D.

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
28_MD02_2_w_1	Egzamin	Egzamin końcowy praktyczny - wykonanie przykładowego projektu systemu sterowania.	28_MD02_2_1, 28_MD02_2_2, 28_MD02_2_3, 28_MD02_2_4, 28_MD02_2_5, 28_MD02_2_6, 28_MD02_2_7, 28_MD02_2_8, 28_MD02_2_9
28_MD02_2_w_2	Projekt	Praca kontrolna przygotowana na zajęciach laboratoryjnych - własny projekt systemu sterowania.	28_MD02_2_1, 28_MD02_2_2, 28_MD02_2_3, 28_MD02_2_4, 28_MD02_2_5, 28_MD02_2_6, 28_MD02_2_7, 28_MD02_2_8, 28_MD02_2_9

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	
28_MD02_2_fs_1	lecture	Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści (wykład z prezentacją wizualną).	30	Przygotowanie się do egzaminu końcowego	30	28_MD02_2_w_1
28_MD02_2_fs_2	laboratory classes	Przygotowanie i wykonanie własnego projektu systemu sterowania.	45	Indywidualne przygotowanie własnego projektu.	35	28_MD02_2_w_2