

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Seminarium dyplomowe</b>		Kod <b>1010332121010330081</b>
Kierunek studiów <b>Automatyka i Robotyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Automatyka</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny	Liczba punktów	
Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>1</b>	<b>3</b>	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>	Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>	
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>prof. dr hab. inż. Krzysztof Zawirski            email: krzysztof.zawirskii@put.poznan.pl            tel. 61 665 2386            Wydział Elektryczny            ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Opanowana i uporządkowana wiedza z zakresu przedmiotów ogólnych, kierunkowych i specjalnościowych. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie wybranych algorytmów, struktur danych oraz metodyki i technik programowania proceduralnego i obiektowego.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umie stosować uzyskaną wiedzę z zakresu przedmiotów ogólnych, kierunkowych i specjalnościowych oraz potrafi opracować dokumentację i przedstawić prezentację wyników dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Celem przedmiotu jest opanowanie formalnych metod projektowania i dokumentowania komputerowych systemów sterowania, prowadzenia eksperymentów badawczych, opanowanie narzędzi modelowania i analizy systemów sterowania zgodnie z zasadami metodyki inżynierii systemów.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych; zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu. - [K_W11] 2. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektur komputerów, systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych w tym systemów operacyjnych czasu rzeczywistego. - [K1_W13] 3. Ma elementarną wiedzę w zakresie obsługi i wykorzystania narzędzi informatycznych przeznaczonych do szybkiego prototypowania oraz projektowania, symulacji i wizualizacji układów i systemów automatyki i robotyki oraz do zapisu projektu konstrukcji mechanicznych. - [K_W14]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych. - [K_U01] 2. Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów - [K_U02] 3. Potrafi opracować dokumentację i przedstawić prezentację wyników dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego. - [K_U03]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur. - [K_K04] 2. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. - [K_K05]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
<p>Seminarium: Ocena wglądu w zakres wiedzy związany z opracowywanym problemem Ocena umiejętności w zakresie rozwiązywanych problemów, wykazanych przy prezentacji opracowanych i wygłaszanych referatów, Ocena postępów i wyników częściowych realizowanych prac dyplomowych Ocena udziału w dyskusjach na temat referatów.</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Metody formalne projektowania komputerowych systemów sterowania. Metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentów. Wykorzystanie narzędzi informatycznych przeznaczonych do szybkiego prototypowania oraz projektowania, symulacji i wizualizacji układów technicznych, w szczególności komputerowych systemów sterowania, automatyki i robotyki.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Podręczniki, monografie i artykuły podane przez kierujących pracami dyplomowymi.</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. 1. Książki i artykuły dotyczące tematyki prac dyplomowych - wyszukane przez studenta.</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w seminarium		15
2. Udział w konsultacjach		75
3. Przygotowanie prezentacji		30
4. Realizacja pracy dyplomowej		180
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	90	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	90	4
Zajęcia o charakterze praktycznym	90	3