

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Seminarium dyplomowe		Kod 1010334181010330081
Kierunek studiów Automatyka i Robotyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 8
Ścieżka obieralności/specjalność Komputerowe systemy sterowania	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10		Liczba punktów 13
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 13 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr inż. Jarosław Warczyński, doc. email: jaroslaw.warczynski@put.poznan.pl tel. 61 665 2374 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	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	Umiejętności:	Umie stosować uzyskaną wiedzę z zakresu przedmiotów ogólnych, kierunkowych i specjalnościowych oraz potrafi opracować dokumentację i przedstawić prezentację wyników dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego.
3	Kompetencje społeczne	posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenie i ich elementy mogą funkcjonować, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur.
Cel przedmiotu:		
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.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
<p>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]</p> <p>2. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektur komputerów, systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych w tym systemów operacyjnych czasu rzeczywistego. - [K1_W13]</p> <p>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]</p>		
Umiejętności:		
<p>1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych. - [K_U01]</p> <p>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]</p> <p>3. Potrafi opracować dokumentację i przedstawić prezentację wyników dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego. - [K_U03]</p>		
Kompetencje społeczne:		
<p>1. Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenie i ich elementy mogą funkcjonować, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur. - [K_K04]</p> <p>2. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. - [K_K05]</p>		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Seminarium: Ocena wglądu w zakres wiedzy związany z opracowywanym problemem Ocena umiejętności w zakresie rozwiązywania problemów, wykazanych przy prezentacji opracowanych i wygłaszanych referatów, Ocena postępów i wyników częściowych realizowanych prac dyplomowych Ocena udziału w dyskusjach na temat referatów.</p>		
Treści programowe		
<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>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Podręczniki, monografie i artykuły podane przez kierujących pracami dyplomowymi.</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. 1. Książki i artykuły dotyczące tematyki prac dyplomowych - wyszukane przez studenta.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w seminarium	15	
2. Udział w konsultacjach	75	
3. Przygotowanie prezentacji	30	
4. Realizacja pracy dyplomowej	180	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	300	13
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	90	4
Zajęcia o charakterze praktycznym	265	11