

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Przygotowanie pracy dyplomowej</b>		Kod <b>1010531171010559519</b>
Kierunek studiów <b>Automatyka i robotyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>375</b>		Liczba punktów <b>15</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
Promotor pracy dyplomowej inżynierskiej email: krzysztof.kozlowski@put.poznan.pl tel. 61 6652199 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę nabytą na wcześniejszych latach studiów, umożliwiającą mu realizację zespołowej pracy dyplomowej inżynierskiej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawowe umiejętności nabyte na wcześniejszych latach studiów, umożliwiającą mu realizację zespołowej pracy dyplomowej inżynierskiej.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Głównym celem jest zrealizowanie przez studentów złożonego projektu z zakresu automatyki i robotyki w oparciu o wybraną metodykę realizacji projektu zgodną z zasadami omawianymi w trakcie studiów oraz przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. zna i rozumie typowe technologie inżynierskie, zasady oraz techniki konstruowania prostych systemów automatyki i robotyki; zna i rozumie zasady doboru układów wykonawczych, jednostek obliczeniowych oraz elementów i urządzeń pomiarowo-kontrolnych; - [K_W20] 2. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w automatyce i robotyce i w wybranych pokrewnych dyscyplinach naukowych związanych z realizacją pracy dyplomowej - [K_W21] 3. zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej; - [K_W26]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku ojczystym i obcym), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie - [K_U1] 2. potrafi odczytywać ze zrozumieniem projektową dokumentację techniczną oraz proste schematy technologiczne systemów automatyki i robotyki; - [K_U2] 3. potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego w języku polskim i obcym; - [K_U4] 4. posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych; - [K_U6] 5. potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki; - [K_U23] 6. potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do projektowania systemów automatyki i robotyki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia; - [K_U24]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się ? podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób; - [K\_K1]
2. posiada świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania; potrafi kierować małym zespołem, wyznaczać cele i określać priorytety prowadzące do realizacji zadania; - [K\_K3]
3. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania; - [K\_K4]
4. 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\_K5]
5. ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej oraz rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu (w szczególności poprzez środki masowego przekazu) informacji i opinii dotyczących osiągnięć automatyki i robotyki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazywać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały; - [K\_K7]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena podsumowująca:

Sprawdzanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- a) ocenianie ciągle, poprzez sprawozdanie przez studentów postępów prac związanych z realizacją pracy dyplomowej;
- b) oceną przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,
- c) ocenę sprawozdań przygotowywanych z wybranych zagadnień realizowanych w ramach projektu ? praca inżynierska; ocena ta obejmuje także umiejętność pracy w zespole,
- d) Oceną wyników projektu: czy produkt odpowiada wymaganiom ? czy produkt posiada przyjazny interfejs ? jakość dokumentacji i terminowość realizacji poszczególnych zadań ?  
entacji i terminowość realizacji poszczególnych zadań ?

### Treści programowe

Przedmiotem pracy dyplomowej inżynierskiej jest najczęściej realizacja projektu zdefiniowanego przez promotora pracy. Projekt jest realizowany w grupach (zazwyczaj 3-4 osób) pod nadzorem promotora lub promotora i opiekuna wyznaczonego przez promotora. Zadaniem tym może być zaprojektowanie, zaimplementowanie i wdrożenie systemu automatyki / rozwiązania z zakresu automatyki i robotyki opartego o wskazane technologie lub rozwiązanie (wraz z implementacją i testami) problemu badawczego.

Dobrze prowadzony projekt powinien być oparty o uznaną metodykę realizacji projektu, a postęp realizacji uwidaczniany odpowiednimi wskaźnikami, modelami, efektami. Wynikiem końcowym projektu jest działające rozwiązanie prototypowe lub w pełni funkcjonalne, gotowe do wdrożenia. Dodatkowo, załącznikiem projektu jest jego dokumentacja techniczna i użytkowa.

Metody dydaktyczne:

1. konsultacje z zakresu realizowanych projektów, warsztaty ? dyskusje dotyczące prezentowanych projektów dyplomowych

### Literatura podstawowa:

### Literatura uzupełniająca:

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. przygotowanie projektu stanowiącego przedmiot pracy dyplomowej inżynierskiej oraz konsultacje z promotorem (10 godz.)	375	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	375	15
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	10	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	375	15

