



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Przygotowanie pracy dyplomowej [N1AiR2>PPDyp]

Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka

Rok/Semestr

4/8

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

15,00

Koordynatorzy

dr inż. Paweł Pawłowski

pawel.pawlowski@put.poznan.pl

dr inż. Robert Bączyk

robert.baczyk@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę nabytą na wcześniejszych latach studiów, umożliwiającą mu realizację zespołowej pracy dyplomowej inżynierskiej.
Umiejętności: Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawowe umiejętności nabyte na wcześniejszych latach studiów, umożliwiające mu realizację zespołowej pracy dyplomowej inżynierskiej.
Kompetencje społeczne: Ponadto w zakresie kompetencji społecznych student musi prezentować takie postawy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawcza, kreatywność, kultura osobista, szacunek dla innych ludzi.

Cel przedmiotu

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.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

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;
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;
3. zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej;

Umiejętności:

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;
2. potrafi odczytywać ze zrozumieniem projektową dokumentację techniczną oraz proste schematy technologiczne systemów automatyki i robotyki;
3. potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego w języku polskim i obcym;
4. posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych;
5. potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich z zakresu automatyki i robotyki;
6. potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do projektowania systemów automatyki i robotyki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia;

Kompetencje społeczne:

1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób;
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;
3. potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania;
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;
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;

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się 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) ocena 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) ocena wyników projektu:
czy produkt odpowiada wymaganiom ?
czy produkt posiada przyjazny interfejs ?
jakość dokumentacji i terminowość realizacji poszczególnych zadań ?

Treści programowe

Przedmiotem pracy dyplomowej inżynierskiej jest najczęściej realizacja projektu zdefiniowanego przez promotora pracy. 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 inżynierskiego.

Tematyka zajęć

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

konsultacje z zakresu realizowanych projektów; warsztaty: dyskusje dotyczące prezentowanych projektów dyplomowych

Literatura

Podstawowa:

[1] Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy (procedura postępowania), Wydział Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki, materiał dostępny na stronie: <https://creef.put.poznan.pl/procedura>

Uzupełniająca:

[1] Regulamin studiów pierwszego i drugiego stopnia uchwalony przez Senat Akademicki Politechniki Poznańskiej, Uchwała Nr 42/2020-2024 z dnia 31 maja 2021 r.

[2] Nie za krótkie wprowadzenie do systemu LaTeX 2e, T. Oetiker, T. Przechlewski, R. Kubiak et al., 2007.

[3] Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk, T. Kotarbiński, DeAgostini, Ediciones Altaya Polska, 2002.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	375	15,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	10	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	365	14,00