



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Praca magisterska [S2AiR1E-ISLiSA>PM]

Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka/Automatic Control and Robotics

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Inteligentne systemy latające i systemy autonomiczne

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

15,00

Koordynatorzy

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Knowledge: Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje nabyte na wcześniejszych latach studiów, umożliwiające mu realizację pracy dyplomowej magisterskiej. Skills: Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje nabyte na wcześniejszych latach studiów, umożliwiające mu realizację pracy dyplomowej magisterskiej. Social competencies: 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 określonych badań naukowych lub złożonego projektu z zakresu automatyki i robotyki oraz przygotowanie pracy dyplomowej magisterskiej

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. ma poszerzoną wiedzę w ramach wybranych obszarów robotyki; - [K2_W10]

2. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu automatyki i

robotyki i pokrewnych dyscyplin naukowych - [K2_W12]

3. ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów automatyki i robotyki oraz układów kontrolno-pomiarowych; - [K2_W13]

4. ma wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej, zarządzania projektami inżynierskimi i zarządzania jakością; - [K2_W15]

5. zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego. Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej; - [K2_W16]

Umiejętności

1. potrafi krytycznie korzystać z informacji literaturowych, baz danych i innych źródeł w języku polskim i obcym; - [K2_U1]

2. potrafi analizować i interpretować projektową dokumentację techniczną oraz wykorzystywać literaturę naukową związaną z danym problemem; - [K2_U2]

3. potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku ojczystym i krótkie doniesienie naukowe w języku angielskim, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych; - [K2_U4]

4. posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych; - [K2_U6]

5. potrafi przeprowadzić symulację i analizę działania złożonych układów automatyki oraz zaplanować i przeprowadzić weryfikację eksperymentalną; - [K2_U9]

6. potrafi formułować i weryfikować (symulacyjnie lub eksperymentalnie) hipotezy związane z zadaniami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi z zakresu automatyki i robotyki; - [K2_U15]

7. potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie automatyki i robotyki (technik i technologii); - [K2_U16]

8. potrafi zaprojektować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań projektowych elementów i układów automatyki i robotyki - [K2_U20]

9. potrafi dokonać identyfikacji elementów i układów sterowania oraz sformułować specyfikację projektową złożonego systemu sterowania z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych; - [K2_U21]

10. potrafi krytycznie ocenić i dobrać odpowiednie metody i narzędzia do rozwiązania zadania z zakresu automatyki i robotyki; potrafi wykorzystać narzędzia nowatorskie i niekonwencjonalne z zakresu automatyki i robotyki oraz kształtować własności dynamiczne torów pomiarowych; - [K2_U22]

11. potrafi zaprojektować i zrealizować złożone urządzenie, obiekt lub system uwzględniając aspekty pozatechniczne; - [K2_U23]

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; - [K2_K1]

2. posiada świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje; - [K2_K2]

3. posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować; - [K2_K4]

4. 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 w zakresie prac badawczych i aplikacyjnych oraz innych aspektów działalności inżynierskiej; - [K2_K6]

5. podejmuje starania, aby przekazywać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały z uzasadnieniem różnych punktów widzenia; - [K2_K6]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena podsumowująca:

Sprawdzanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

1. ocenianie ciągle, poprzez sprawozdanie przez studentów postępów prac związanych z realizacją pracy dyplomowej;

2. ocenę przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,

3. ocenę sprawozdań przygotowywanych z wybranych zagadnień realizowanych w ramach projektu ?

ocena ta może obejmować także umiejętność pracy w zespole, jeśli praca jest realizowana jako zespołowa;

4. Ocena wyników projektu: czy produkt odpowiada wymaganiom ? czy produkt posiada przyjazny interfejs ? jakość dokumentacji i terminowość realizacji poszczególnych zadań ?

Treści programowe

Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej jest najczęściej realizacja projektu badawczego lub projektowo-implementacyjnego zdefiniowanego przez promotora pracy. Projekt jest realizowany pod nadzorem promotora lub promotora i opiekuna wyznaczonego przez promotora. Zadaniem tym może być zaprojektowanie, zaimplementowanie i wdrożenie systemu 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 raport (publikacja) z realizacji badań naukowych, działające oprogramowanie 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

Uzupełniająca

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	450	15,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	410	13,00