



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Seminarium dyplomowe [S2AiR2-SSiR>SD]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Systemy sterowania i robotyki

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr hab. Magdalena Szymkowiak

magdalena.szymkowiak@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Wiedza: Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę dziedzinową związaną z wybranym tematem pracy dyplomowej magisterskiej z zakresu automatyki i robotyki oraz znać podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu tej dziedziny.

Umiejętności: Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów z wybranej dziedziny i integrowania wiedzy z różnych obszarów informatyki oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji.

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

1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu metodologii przygotowywania i prezentowania opracowań naukowych, w tym prac dyplomowych z zakresu automatyki i robotyki. 2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania problemów związanych z pozyskiwaniem wiedzy z wybranych źródeł, integracji i interpretacji pozyskanych informacji oraz przedstawiania wyników badań naukowych. Poszerzenie wiedzy na temat metod, technik i narzędzi związanych z prowadzeniem badań naukowych w określonej dziedzinie.

## Przedmiotowe efekty uczenia się

### Wiedza

1. ma poszerzoną wiedzę w ramach wybranych obszarów robotyki - [K\_W10]
2. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu automatyki i robotyki i pokrewnych dyscyplin naukowych - [K\_W12]
3. ma podstawową wiedzę o cyklu życia systemów automatyki i robotyki oraz układów kontrolno-pomiarowych; - [K\_W13]
4. zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego. Potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej; - [K\_W16]

### Umiejętności

1. potrafi krytycznie korzystać z informacji literaturowych, baz danych i innych źródeł w języku polskim i obcym; - [K\_U1]
2. potrafi analizować i interpretować projektową dokumentację techniczną oraz wykorzystywać literaturę naukową związaną z danym problemem; - [K\_U2]
3. potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku obcym; - [K\_U3]
4. potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku ojczystym i krótkie doniesienie naukowe w języku angielskim, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych; - [K\_U4]
5. potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i w języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu automatyki i robotyki; - [K\_U5]
6. posiada umiejętności samokształcenia w celu podnoszenia i aktualizacji kompetencji zawodowych; - [K\_U6]
7. potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi; - [K\_U8]

### 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; - [K\_K1]
2. posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować; - [K\_K4]
3. 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; - [K\_K6]
4. podejmuje starania, aby przekazywać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały z uzasadnieniem różnych punktów widzenia; - [K\_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 formująca:

- i. na podstawie kompletności i poprawności przygotowanej prezentacji,
- ii. na podstawie aktywnej obecności na prezentacjach przygotowywanych przez innych studentów,
- iii. na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań zgodnie z założonym harmonogramem.

Ocena podsumowująca:

- i. ocenę przygotowania studenta do poszczególnych prezentacji i ich zgodności z założonym planem,
- ii. ocenianie ciągle, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) ? na podstawie merytorycznej aktywności przy prezentacjach innych osób,
- iii. premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,
- iv. na podstawie terminowości zrealizowania pracy,
- v. omówienie dodatkowych aspektów zagadnienia,

vi. efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania problemów.

## Treści programowe

Zajęcia seminaryjne prowadzone są w formie sześciu 2-godzinnych spotkań. Prowadzący seminarium przedstawia reguły przygotowywania profesjonalnych prezentacji multimedialnych oraz zasady konstrukcji, przygotowywania i redakcji pracy naukowej, w tym dyplomowej magisterskiej. Analizowane są również w formie panelu dyskusyjnego problemy dylematów związanych z wykonywaniem zawodu automatyka i robotyka oraz roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.

W ramach zajęć seminaryjnych studenci mają za zadanie przygotować i przedstawić w około miesięcznych odstępach trzy prezentacje w języku polskim lub angielskim dotyczące realizowanego tematu pracy dyplomowej magisterskiej. Prezentacje te, oprócz celów zasadniczych wymienionych niżej, mają również na celu wyrobienie umiejętności formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej.

Pierwsza prezentacja ma na celu przedstawienie:

1. wybranego tematu pracy, jej celu i zakresu,
2. uzasadnienia wyboru danego tematu i celowości jego realizacji,
3. przewidywanego podziału pracy na etapy i harmonogramu realizacji poszczególnych etapów,
4. wybranych wstępnie narzędzi i metod realizacji zadania,
5. aktualnego stanu wiedzy w danej dziedzinie,
6. wartości jaką wniesie zrealizowana praca.

Druuga prezentacja obejmuje przedstawienie:

1. bieżących postępów w realizacji pracy,
2. zgodności z zaplanowanym harmonogramem,
3. szczegółowego planu dalszych prac i ewentualnych modyfikacji do wcześniejszych założeń,
4. ewentualnych aktualności i zmian stanu wiedzy dziedzinowej.

Trzecia prezentacja:

1. jest przedstawiana gdy student jest bliski ukończenia lub już zakończył przygotowywanie pracy dyplomowej,
2. powinna być możliwie zbliżona do ostatecznej wersji przygotowywanej na obronę pracy magisterskiej,
3. w przewidzianym czasie ma przedstawić:
  - i. stan wiedzy w dziedzinie,
  - ii. rozwiązywany problem i motywację pracy,
  - iii. wybrane (i ewentualnie odrzucone wraz z przyczynami odrzucenia) narzędzia i techniki,
  - iv. osiągnięte rezultaty, ewentualne niepowodzenia i ich przyczyny, wnioski, ograniczenia, możliwości dalszego rozwijania.

W trakcie poszczególnych prezentacji pozostali studenci mają za zadanie:

1. aktywnie uczestniczyć w zajęciach,
2. wskazywać wątpliwości / niejasności dotyczące prezentowanego materiału i rozwiązań,
3. wysuwać sugestie dotyczące możliwych ulepszeń i pogłębienia tematu,
4. uczestniczyć w przewidzianej po każdej prezentacji dyskusji.

## Tematyka zajęć

Zajęcia seminaryjne prowadzone są w formie sześciu 2-godzinnych spotkań. Prowadzący seminarium przedstawia reguły przygotowywania profesjonalnych prezentacji multimedialnych oraz zasady konstrukcji, przygotowywania i redakcji pracy naukowej, w tym dyplomowej magisterskiej. Analizowane są również w formie panelu dyskusyjnego problemy dylematów związanych z wykonywaniem zawodu automatyka i robotyka oraz roli społecznej absolwenta uczelni technicznej.

W ramach zajęć seminaryjnych studenci mają za zadanie przygotować i przedstawić w około miesięcznych odstępach trzy prezentacje w języku polskim lub angielskim dotyczące realizowanego tematu pracy dyplomowej magisterskiej. Prezentacje te, oprócz celów zasadniczych wymienionych niżej, mają również na celu wyrobienie umiejętności formułowania i przekazywania społeczeństwu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej.

Pierwsza prezentacja ma na celu przedstawienie:

1. wybranego tematu pracy, jej celu i zakresu,
2. uzasadnienia wyboru danego tematu i celowości jego realizacji,
3. przewidywanego podziału pracy na etapy i harmonogramu realizacji poszczególnych etapów,
4. wybranych wstępnie narzędzi i metod realizacji zadania,
5. aktualnego stanu wiedzy w danej dziedzinie,
6. wartości jaką wniesie zrealizowana praca.

Druga prezentacja obejmuje przedstawienie:

1. bieżących postępów w realizacji pracy,
2. zgodności z zaplanowanym harmonogramem,
3. szczegółowego planu dalszych prac i ewentualnych modyfikacji do wcześniejszych założeń,
4. ewentualnych aktualności i zmian stanu wiedzy dziedzinowej.

Trzecia prezentacja:

1. jest przedstawiana gdy student jest bliski ukończenia lub już zakończył przygotowywanie pracy dyplomowej,
2. powinna być możliwie zbliżona do ostatecznej wersji przygotowywanej na obronę pracy magisterskiej,
3. w przewidzianym czasie ma przedstawić:
  - i. stan wiedzy w dziedzinie,
  - ii. rozwiązywany problem i motywację pracy,
  - iii. wybrane (i ewentualnie odrzucone wraz z przyczynami odrzucenia) narzędzia i techniki,
  - iv. osiągnięte rezultaty, ewentualne niepowodzenia i ich przyczyny, wnioski, ograniczenia, możliwości dalszego rozwijania.

W trakcie poszczególnych prezentacji pozostali studenci mają za zadanie:

1. aktywnie uczestniczyć w zajęciach,
2. wskazywać wątpliwości / niejasności dotyczące prezentowanego materiału i rozwiązań,
3. wysuwać sugestie dotyczące możliwych ulepszeń i pogłębienia tematu,
4. uczestniczyć w przewidzianej po każdej prezentacji dyskusji.

## Metody dydaktyczne

Metody dydaktyczne:

1. prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, pokaz multimedialny,
2. prezentacja uzyskanych wyników, demonstracja wytworzonego lub rozbudowanego oprogramowania, pytania i dyskusja.

## Literatura

Podstawowa

Uzupełniająca

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 50     | 2,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 30     | 1,00 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 20     | 1,00 |