**Nazwa przedmiotu:**

Seminarium dyplomowe inżynierskie

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż Marek Wojtyra, dr hab. inż Paweł Malczyk, dr hab. inż Cezary Rzymkowski (opiekunowie kierunku i specjalności)

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Robotyka i Automatyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ML.NW128

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Razem - 50, w tym: <br>
1. Liczba godzin wymagających bezpośredniego kontaktu z opiekunem: 30, w tym: spotkania, konsultacje prezentacje.
2. Liczba godzin pracy własnej: 20 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1.2 punktu ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2 punkty ECTS.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagania są zależnie od charakteru i tematu planowanej pracy dyplomowej. Tematyka pracy musi wynikać z obranego kierunku i specjalności oraz powinna być dostosowana do zainteresowań i predyspozycji studenta.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie z metodami zbierania informacji na zadany temat oraz jej prezentacji na forum publicznym.

**Treści kształcenia:**

1. Opracowanie stanu wiedzy i bibliografii, planowanie badań, standardy pracy naukowej (m.in. plagiaty), struktura pracy dyplomowej, typowe błędy, przykłady dobrych prac, techniki prezentacji.

2. Prezentacje studentów

**Metody oceny:**

Zaleca się aby przedmiot zaliczany był w dwóch etapach: <br>
1. Zebranie materiałów na zadany temat z uwzględnieniem wszystkich dostępnych źródeł, w tym książek, podręczników akademickich, czasopism naukowych oraz Internetu. Zebrany materiał ujęty powinien być w formie krótkiej pracy pisemnej zawierającej odniesienia do użytych źródeł wiedzy oraz ich analizę. Część ta powinna powstawać we współpracy z promotorem pracy i być kontrolowana podczas indywidualnych spotkań. <br>
2. Obrona pracy. Zaleca się aby obrona odbywała się w większym gronie osób, podczas seminariów zakładowych lub w grupie kilku-kilkunastu studentów odrabiających przedmiot. Każda z osób zaliczających przedmiot w czasie 10-15 minut przedstawia wynik pracy w formie prezentacji, po czym odpowiada na pytania na temat pracy zadawane przez wszystkich obecnych. Forma tego zaliczenia przygotować ma do późniejszej obrony pracy dyplomowej i być do niej zbliżona.
Ocenie podlega jakość zebranej informacji oraz sposób jej prezentacji. Zaleca się, aby prezentacja odbywała się w szerokim gronie studentów, którzy łącznie z prowadzącym ocenią pracę.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Książki i podręczniki akademickie, czasopisma naukowe, Internet.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.meil.pw.edu.pl/pl/MEiL/Studia

**Uwagi:**

Prezentacja studenta powinna być przygotowywana we współpracy z promotorem pracy dyplomowej magisterskiej i nawiązywać do jej tematyki i dotyczyć badań planowanych w tej pracy. Przedmiot seminarium powinien leżeć w tematyce kończonego kierunku i specjalności.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ML.NW128\_U1:**

 Potrafi wyszukiwać w dostępnych źródłach wiedzę w zakresie automatyki i robotyki.

Weryfikacja:

Przygotowane i oceniane sprawozdanie, ustna prezentacja opracowania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_U01, AiR1\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UW.o, I.P6S\_UU

**Charakterystyka ML.NW128\_U2:**

 Potrafi dokonać szczegółowej analizy i krytycznie odnieść się do analizowanych źródeł a szerszym, także pozatechnicznym aspekcie.

Weryfikacja:

Przygotowane i oceniane sprawozdanie, ustna prezentacja opracowania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_U02, AiR1\_U18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UO, I.P6S\_UK, III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka ML.NW128\_U3:**

 Potrafi przedstawić na piśmie efekty swojej pracy w formie krótkiego sprawozdania.

Weryfikacja:

Przygotowane i oceniane sprawozdanie.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UK

**Charakterystyka ML.NW128\_U4:**

 Potrafi w krótki i jasny sposób przedstawić wyniki swojej pracy w formie wypowiedzi ustnej w trakcie kilkuosobowego spotkania.

Weryfikacja:

Ustna prezentacja opracowania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_U04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U, I.P6S\_UK

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ML.NW128\_K1:**

 Rozumie potrzebę samodoskonalenia się w celu lepszego opanowania wiedzy.

Weryfikacja:

Przygotowane i oceniane sprawozdanie, ustna prezentacja opracowania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK, P6U\_K

**Charakterystyka ML.NW128\_K2:**

 Rozumie potrzebę dyskusji, zarówno w celu przedstawienia własnych wyników, jak i wspólnej pracy nad zagadnieniem .

Weryfikacja:

Ustna prezentacja opracowania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_K04, AiR1\_K06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KO

**Charakterystyka ML.NW128\_K3:**

 Ma świadomość pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej.

Weryfikacja:

Przygotowane i oceniane sprawozdanie, ustna prezentacja opracowania.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR1\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KK, I.P8S\_KO