**Nazwa przedmiotu:**

Sztuka myślenia i uczenia się

**Koordynator przedmiotu:**

dr Beata Witkowska-Maksimczuk

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Robotyka i Automatyka

**Grupa przedmiotów:**

HES

**Kod przedmiotu:**

ML.NW141

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Liczba godzin kontaktowych : 32, w tym:
a) udział w wykładach - 30 godz.
b) konsultacje - 2 godz.
2) Praca własna - 18 godz. w tym:
a) bieżące przygotowanie się do wykładów, studiowanie literatury - 10 godz.,
b) przygotowanie się do sprawdzianu - 8 godz.
RAZEM: 50 godz. - 2 punkty ECTS.

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

1,3 punktu ECTS - liczba godzin kontaktowych : 32, w tym:
a) udział w wykładach - 30 godz.,
b) konsultacje - 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

do 150

**Cel przedmiotu:**

C.1. Zapoznanie studentów z metodami zwiększającymi efektywność pracy umysłowej.
C.2. Pokazanie znaczenia skutecznego uczenia się dla własnego samorozwoju.
C.3. Pokazanie metod rozbudzania kreatywności, szczególnie w obszarze nauk technicznych.
C.4. Przedstawienie zasad poprawnego rozumowania i dyskutowania.
C.5. Wskazanie metod pobudzania innowacyjności pomocnej w rozwoju przedsiębiorczości.

**Treści kształcenia:**

Sztuka myślenia i uczenia się-program
1. Umysł i jego funkcjonowanie w świetle współczesnej wiedzy. Umysł racjonalny i emocjonalny. Czynniki określające sprawność umysłu.
2. Kształtowanie umiejętności logicznego myślenia. Podstawowe prawa logiki. i podstawy racjonalnej postawy wobec wiedzy.
3.Rodzaje rozumowania i uzasadniania. Powszechne błędy w rozumowaniu i ich źródła.
4. Sztuka dyskusji . Argumentacja merytoryczna i erystyczna.
5. Przyczyny myślenia irracjonalnego i ich zwalczanie w pracy inżyniera.
6.Sprawność uczenia się jako podstawa samorozwoju. Metody zwiększające sprawność i skuteczność uczenia się.
7.Techniki zwiększania szybkości czytania, zasady konspektowania, mnemotechnika.
8. Mapy myśli-zasady sporządzania Techniki uczenia się na podstawie map myśli.
9.Rozwijanie twórczego myślenia. Typologia czynników utrudniających kreatywność.
10. Główne metody heurystyczne i techniki twórczego myślenia.
11. Rozwijanie umiejętności dostrzegania, precyzowania i rozwiązywania problemów.
12. Rozbudzanie kreatywności w pracy inżyniera. Innowacyjność jako czynnik rozwoju przedsiębiorczości.

**Metody oceny:**

Jeden sprawdzian pisemny.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1.E.de Bono "Umysł kreatywny", Wyd. Emka, Warszawa 2011.
2.Hugh MacLeods " Homo creativus. 40 sposobów podkręcania umysłu", Wyd. Helion, 2011.
3.Josh Waitzkin"W poszukiwaniu doskonałości. Sztuka uczenia się", Wyd.Helion, 2009.

**Witryna www przedmiotu:**

www. sztukamyślenia-meil. pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ML.NW141\_W01:**

Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej.

Weryfikacja:

Sprawdzian

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WK, III.P7S\_WK

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ML.NW141\_U01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł na temat zasad poprawnego myślenia, nowoczesnych metod uczenia się i rozwoju kreatywności, a także formułować płynące z nich wnioski dla własnego rozwoju intelektualnego.

Weryfikacja:

Sprawdzian.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U01, AiR2\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o, P7U\_U, I.P7S\_UU

**Charakterystyka ML.NW141\_U02:**

Potrafi indywidualnie i zespołowo wdrażać techniki operacyjne myślenia twórczego.

Weryfikacja:

Sprawdzian.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_U02, AiR2\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UO, I.P7S\_UU

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ML.NW141\_K01:**

Potrafi efektywnie uczyć się, myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

Weryfikacja:

Sprawdzian.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_K01, AiR2\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK, I.P7S\_KO

**Charakterystyka ML.NW141\_K02:**

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.

Weryfikacja:

Sprawdzian.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** AiR2\_K02, AiR2\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KO, I.P7S\_KR, I.P7S\_KK