**Nazwa przedmiotu:**

Diagnostyka techniczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Magdalena Ataman

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

2 ECTS
15h wykład + 15h ćwiczenia + 15h praca własna + 15 h przygotowanie do kolokwiów zaliczających ćwiczenia i wykład = 60h

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

1 ECTS
15h wykładu + 15h ćwiczenia = 30h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1,5 ECTS
15h ćwiczenia + 15h praca własna + 15 h przygotowanie do kolokwiów zaliczających ćwiczenia i wykład = 45h

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowa wiedza z algebry, analizy matematycznej i probabilistyki, oraz z informatyki i technik pomiarowych.

**Limit liczby studentów:**

- od 25 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (ćwiczenia)

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie studentów z podstawami diagnostyki technicznej oraz z metodami i procedurami diagnozowania i monitorowania obiektów technicznych.

**Treści kształcenia:**

A.Wykład:
1. Wprowadzenie.
2. Podstawowe pojęcia i definicje diagnostyki technicznej.
3. Cele i zadania diagnostyki technicznej.
4. Klasyfikacja metod diagnozowania.
5. Eksperyment w diagnostyce.
6. Modele diagnostyczne obiektów.
7. Budowa modelu.
8. Eksperymenty diagnostyczne.
9. Komputerowe wspomaganie diagnostyki.
B.Ćwiczenia:
Zakres tematyczny pokrywa się z wykładem.

**Metody oceny:**

A. Wykład:
1. Ocena formatywna: kolokwium
2. Ocena sumatywna : ocena w skali 2-5
B. Ćwiczenia:
1. Ocena formatywna: kolokwium
2. Ocena sumatywna: ocena w skali 2-5
E. Końcowa ocena z przedmiotu: po uzyskaniu pozytywnej oceny z ćwiczeń i z wykładu liczona jako średnia z ćwiczeń i z wykładu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Będkowski L., Dąbrowski T. 2000 Podstawy eksploatacji Cz. 1, Podstawy diagnostyki technicznej, Warszawa: WAT
2. Będkowski L. 1991 Elementy diagnostyki technicznej, Warszawa: WAT
3. Cholewa W., Kiciński J. 1997 Diagnostyka techniczna. Odwrotne modele diagnostyczne, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice
4. Dwiliński L. 1991 Wstęp do teorii eksploatacji obiektu technicznego, Warszawa: WPW
5. Moczulski W. 2002 Diagnostyka techniczna metody pozyskiwania wiedzy, Gliwice: Wyd. Politechniki Śląskiej
6. Niziński S. 2001 Diagnostyka obiektów technicznych. Zagadnienie ogólne, Olsztyn: UWM
7. Niziński S. 2000 Elementy eksploatacji obiektów technicznych, Olsztyn: UWM
Uzupełniająca:
1. Żółtowski B., Ćwik Z. 1996 Leksykon diagnostyki technicznej, Bydgoszcz: ART,
2. Rozwadowski T. 1983 Diagnostyka techniczna elementów złożonych, Warszawa: WAT
3. Uhl T., Lisowski W. 1999 Eksploatacyjna analiza modalna i jej zastosowanie. Kraków: Akademia Górniczo Hutnicza

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka B2\_W14:**

Student zna i rozumie pojęcia diagnostyki technicznej oraz modele i metody diagnozowania układów technicznych

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka B2\_W15:**

Student zna i rozumie modele i metody badań niezawodnościowych oraz relacje między niezawodnością i bezpieczeństwem

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka B2\_U03:**

Student potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań oraz ich rozwiązywaniu dobierać i wykorzystywać właściwe metody i narzędzia wspomagają-ce

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka B2\_U16:**

Student potrafi rozpoznać stan układu technicznego w procesie diagnozowania

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka B2\_K01:**

Student jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka B2\_K02:**

Student jest gotów do oceny stanu wiedzy (własnej i ze-społu) oraz rozumie potrzebę uzupełniania jej w trybie ustawicznym

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**