**Nazwa przedmiotu:**

Algorytmiczna teoria gier

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Drabik Ewa

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Zarządzanie

**Grupa przedmiotów:**

kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

2 ECTS:
15h wykład + 15h ćwiczenia + 5h przygotowanie do ćwiczeń + 5h analiza li-teratury + 10h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń i wykładu + 5h konsul-tacje= 55h

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

1,27 ECTS:
15h wykład +15h ćwiczenia + 5h konsultacje= 35h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1,45 ECTS:
15h ćwiczenia + 5h przygotowanie do ćwiczeń + 5h analiza literatury + 10h przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń i wykładu + 5h konsultacje = 40h

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

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

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie przedmiotu analiza matematyczna

**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:**

Celem przedmiotu jest nauczenie podstaw teorii gier oraz zasad posługiwania się nią w kontekście zastosowań w zarządzaniu, ekonomii i finansach

**Treści kształcenia:**

A. Wykład:
1. Podstawowe pojęcia teorii gier. Klasyfikacja gier.
2. Gracze, strategie czyste, wypłaty. Równowaga Nasha w strategiach czystych.
3. Strategie mieszane. Strategie dominujące. Punkt równowagi. Twier-dzenie Nasha.
4. Gry o sumie zerowej. Strategie minimaksowe i maksiminowe.
5. Gry kooperacyjne. Stabilność, sprawiedliwy podział zysków, wartość Shapley’a
B. Ćwiczenia:
Zagadnienia jak dla wykładów, rozwiazywanie zadań

**Metody oceny:**

A. Wykład:
1. Ocena formatywna: ocena poprawności wnioskowania dotyczącego zadawanych w trakcie wykładu pytań problemowych, częściowo inte-raktywna forma prowadzenia wykładu.
2. Ocena sumatywna : przeprowadzenie testu, ocena z testu w zakresie 2-5;
B. Ćwiczenia:
1. Ocena formatywna: ocena poprawności ćwiczeń wykonanych przez studentów podczas kolejnych zajęć, ocena zadań domowych
2. Ocena sumatywna: ocena ćwiczeń wykonywanych w trakcie zajęć w skali punktowej i zadań domowych , kolokwium oceniane w skali punk-towej.
E. Końcowa ocena z przedmiotu: Przedmiot uznaje się za zaliczony je-śli zarówno ocena z kolokwium końcowego z wykładu jak i z ocena z części ćwiczeniowej >=3.
Ocena z przedmiotu obliczana jest zgodnie z formułą: 0,5 \* ocena z ćwiczeń + 0,5\* ocena testu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Malawski, M., Wieczorek A., Sosnowska H., 2011. Konkurencja i kooperacja. Teoria gier w ekonomii i naukach społecznych, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
Uzupełniająca:
1. Straffin Ph. D., 2006. Teoria gier. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka Z2\_W07:**

Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu charakter, miejsce i znaczenie nauk społecznych w systemie nauk oraz ich relacje do nauk technicznych

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka Z2\_U01 :**

Absolwent potrafi identyfikować, interpretować i wyjaśniać złożone zjawiska i procesy społeczne oraz relacje między nimi z wykorzystaniem wiedzy z zakresu zarządzania

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka Z2\_U07 :**

Absolwent potrafi analizować, prognozować i modelować złożone procesy społeczne z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi z zakresu zarządzania, w tym narzędzi IT

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka Z2\_K02:**

Absolwent jest gotowy do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz konieczności samokształcenia się przez całe życie

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**