

KARTA PRZEDMIOTU

1. Informacje wstępne

Nazwa przedmiotu	Techniki symulacji komputerowych
Wydział	Wydział Zarządzania, Mediów i Technologii
Kierunek	Informatyka i ekonometria
Specjalność/Ścieżka specjalizacyjna	—
Poziom PRK	6 PRK
Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
Forma studiów	studia niestacjonarne
Grupa zajęć	—
Liczba punktów ECTS	2
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy
Liczba godzin ogółem	20 godz.
Cykl dydaktyczny	2022/2023 zimowy
Semestr studiów	7
Rok studiów	4
Profil kształcenia	praktyczny
Rok realizacji	2025/2026
Język wykładowy	polski
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	mgr inż. Krystian Kurnik (e-mail: kkurnik@afm.edu.pl)

Semestr, liczba punktów ECTS, rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Laboratorium	Konwersatoria	ECTS
7	10 godz.	10 godz.	2

2. Cele przedmiotu

C1	Celem kursu jest przybliżenie studentom niektórych pojęć oraz metod modelowania i symulacji w takim ujęciu, aby łatwo zauważalne były ich odniesienia do pojęć, zasad i metod właściwych informatyce.
----	---

3. Wymagania wstępne

Podstawowa znajomość obsługi komputera, systemów operacyjnych oraz pakietu biurowego office.
Podstawowa wiedza o językach skryptowych.

4. Opis efektów uczenia się

W1	Wiedza: Posiada znajomość podstawowych metod symulacji komputerowych.	EUK6_W2, EUK6_W3, EUK6_W5
U1	Umiejętności: Potrafi stworzyć algorytm/program symulacyjny symulujący proste procesy fizyczne,	EUK6_U4, EUK6_U5
U2	Umiejętności: Potrafi dobrać oprogramowanie do założonej symulacji.	EUK6_U4, EUK6_U5
K1	Kompetencje społeczne: Potrafi tworzyć projekty samodzielnie jak również pracować w zespole.	EUK6_KS1, EUK6_KS4

5. Treści programowe

Laboratorium (10 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 7)
Lab1	Symulacje deterministyczne - tworzenie własnych symulacji.
Lab2	Symulacje stochastyczne - tworzenie własnych symulacji.
Lab3	Symulacje przy pomocy oprogramowania komercyjnego.
Lab4	Symulacje przy pomocy języka programowania Python

Konwersatoria (10 godz.)

Kod	Tematyka zajęć (nr semestru: 7)
Kon1	Rodzaje symulacji, Podział ze względu na przewidywalność zdarzeń, sposób upływu czasu, formę danych wejściowych. Wybrane zastosowania symulacji.
Kon2	Symulacje deterministyczne. Przykłady zastosowań w fizyce.
Kon3	Symulacje stochastyczne. Wykorzystanie w fizyce i matematyce.
Kon4	Oprogramowanie symulacyjne. Symulacje w informatyce.

6. Metody dydaktyczne

Laboratorium	
M4	Ćwiczenia komputerowe
M5	Ćwiczenia laboratoryjne
M13	Metody e-learningowe
M16	Praca w grupach
M18	Rozwiązywanie zadań
M21	Wykorzystanie narzędzi nauczania zdalnego
M23	Zajęcia praktyczne
Konwersatoria	
M3	Burza mózgów
M6	Dyskusja
M13	Metody e-learningowe
M17	Prezentacja multimedialna
M20	Wykłady
M21	Wykorzystanie narzędzi nauczania zdalnego

7. Nakład pracy studenta

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
---------------------------	---------------------

Laboratorium	10 godz.
W tym metodą e-learning:	2 godz.

Konwersatoria	10 godz.
W tym metodą e-learning:	2 godz.

Praca własna studenta	
	30 godz.

Całkowite obciążenia	
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	50 godz.
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2 ECTS

8. Kryteria oceny

Laboratorium	
Na ocenę 5:	Zaliczenie projektu na 90%
Na ocenę 4,5:	Zaliczenie projektu na 80%
Na ocenę 4:	Zaliczenie projektu na 70%
Na ocenę 3,5:	Zaliczenie projektu na 60%
Na ocenę 3:	Zaliczenie projektu na 50%

Konwersatoria	
Na ocenę 5:	Zaliczenie egzaminu na 90%
Na ocenę 4,5:	Zaliczenie egzaminu na 80%
Na ocenę 4:	Zaliczenie egzaminu na 70%
Na ocenę 3,5:	Zaliczenie egzaminu na 60%
Na ocenę 3:	Zaliczenie egzaminu na 50%

9. Literatura

Literatura podstawowa

1. Maciej Matyka — Symulacje komputerowe w fizyce, Gliwice, 2002, Helion
2. Jacek Matulewski, Tomasz Dziubak, Marcin Sylwestrzak, Radosław Płoszajczak, — Grafika. Fizyka. Metody numeryczne, Warszawa, 2010, PWN

Literatura uzupełniająca

1. Bartłomiej Gawin, Bartosz Marcinkowski, —Symulacja procesów biznesowych. Standardy BPMS i BPMN w praktyce, Gliwice, 2013, Helion

10. Informacja o osobach prowadzących zajęcia

Osoby prowadzące zajęcia

mgr inż. Krystian Kurnik (e-mail: kkurnik@afm.edu.pl)