

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria obliczeniowa dla inżynierów

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Modelowanie zagadnień społeczno-ekonomicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI I oIIS D9 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
3	30	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z aktualnymi światowymi koncepcjami dotyczącymi modelowania i symulacji zjawisk społecznych i ekonomicznych.

Cel 2 Zapoznanie studentów z wiodącymi koncepcjami nauki o złożoności oraz z metodologią tej nauki.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Programowanie, metody obliczeniowe, podstawy fizyki,

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna podstawowe metody adekwatne do opisu systemów złożonych

EK2 Wiedza Zna i rozumie problematykę modelowania systemów społecznych i ekonomicznych

EK3 Umiejętności Potrafi wybrać i zastosować odpowiednie metody do modelowania układów społecznych i ekonomicznych

EK4 Kompetencje społeczne Rozumie problematykę modeli społecznych, potrafi odnieść je do systemów informatycznych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólne charakterystyki systemów złożonych i ich aspekty uniwersalne.	4
W2	Przykłady systemów złożonych - ludzki mózg, języki naturalne oraz rynki finansowe.	4
W3	Koncepcje sieci złożonych i fraktali oraz ich stosowalność do opisu zjawisk naturalnych.	8
W4	Problematyka modelowania systemów społecznych	4
W5	Charakterystyki oraz modelowanie procesów ekonomicznych	6
W6	Prognozowanie trendów ekonomicznych	4

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Analiza rynków finansowych, optymalizacja portfela, szeregi czasowe	10
L2	Przykłady modeli systemów złożonych	10
L3	Modele zagadnień społecznych	10

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Wykłady

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Znajomość materiału poniżej 45%
NA OCENĘ 3.0	Znajomość materiału powyżej 45%
NA OCENĘ 3.5	Znajomość materiału powyżej 55%
NA OCENĘ 4.0	Znajomość materiału powyżej 65%

NA OCENĘ 4.5	Znajomość materiału powyżej 75%
NA OCENĘ 5.0	Znajomość materiału powyżej 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Znajomość materiału poniżej 45%
NA OCENĘ 3.0	Znajomość materiału powyżej 45%
NA OCENĘ 3.5	Znajomość materiału powyżej 55%
NA OCENĘ 4.0	Znajomość materiału powyżej 65%
NA OCENĘ 4.5	Znajomość materiału powyżej 75%
NA OCENĘ 5.0	Znajomość materiału powyżej 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Znajomość materiału poniżej 45%
NA OCENĘ 3.0	Znajomość materiału powyżej 45%
NA OCENĘ 3.5	Znajomość materiału powyżej 55%
NA OCENĘ 4.0	Znajomość materiału powyżej 65%
NA OCENĘ 4.5	Znajomość materiału powyżej 75%
NA OCENĘ 5.0	Znajomość materiału powyżej 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Znajomość materiału poniżej 45%
NA OCENĘ 3.0	Znajomość materiału powyżej 45%
NA OCENĘ 3.5	Znajomość materiału powyżej 55%
NA OCENĘ 4.0	Znajomość materiału powyżej 65%
NA OCENĘ 4.5	Znajomość materiału powyżej 75%
NA OCENĘ 5.0	Znajomość materiału powyżej 85%

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 L1 L2 L3	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Jarosław Kwapien, Stanisław Drożdż — *Physical approach to complex systems*, Physics Reports, 2012, Elsevier

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Agata Fronczak i Piotr Fronczak — *Świat sieci złożonych*, Warszawa, 2009, PWN

LITERATURA DODATKOWA

[1] | Edward Ott — *Chaos w układach nieliniowych*, Warszawa, 1997, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Stanisław Drożdż (kontakt: Stanislaw.Drozdz@ifj.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Prof. dr hab. Stanisław Drożdż (kontakt: stanislaw.drozdz@ifj.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....