

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Matematyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Matematyka w finansach i ekonomii

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wybrane modele matematyczne gospodarki konkurencyjnej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Selected mathematical models of competitive economy
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI M oIS C1 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
6	30	30	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przedstawienie wybranych modeli matematycznych gospodarki konkurencyjnej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie z analizy matematycznej.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student wie jak opisuje się systemy produkcji oraz konsumpcji.

EK2 Umiejętności Student potrafi maksymalizować zysk oraz preferencje.

EK3 Wiedza Student zna podstawy modelu Arrowa-Debreu.

EK4 Umiejętności Student potrafi wyznaczyć stany równowagi konkurencyjnej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Historyczne etapy zastosowań technik matematycznych w ekonomii. Obiekt ekonomiczny modelu Arrow-Debreu.	4
W2	Podstawowe wiadomości o zbiorach w R ^l . Preferencje w R ^l . Przedstawienie preferencji za pomocą funkcji.	6
W3	Korespondencja w R ^l . Zbiór konsumpcji i preferencja konsumenta. Korespondencja popytu.	6
W4	Zbiór konsumpcji całkowitej i jego własności. Zbiory produkcji i ich własności. Maksymalizacja zysku producenta.	6
W5	System produkcji.	2
W6	Ekonomia z własnością prywatną. Istnienie równowagi rynkowej.	6

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Preferencje w R ^l .	5
C2	Korespondencja w R ^l .	5
C3	Korespondencja popytu.	5
C4	Maksymalizacja zysku producenta.	5
C5	System produkcji.	5

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C6	Ekonomia z własnością prywatną.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Konsultacje

N3 Wykłady

N4 E-learning

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	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

Zaliczenie zdobywa się na podstawie trzech kolokwium sprawdzających wiedzę i umiejętności. Kolokwia składają się z 5 zadań jednakowo punktowanych.

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium/ w przypadku nauki zdalnej - na platformie Teams oraz Delta

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia arytmetyczna ocen formujących**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu przedstawionego na wykładach materiału.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dobrać właściwy wzór przynajmniej do jednego rozważanego problemu - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi dobrać właściwy wzór przynajmniej do dwóch z rozważanych zadań - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dobrać właściwy wzór przynajmniej do trzech z rozważanych zadań - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi dobrać właściwy wzór przynajmniej do czterech z rozważanych zadań - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dobrać właściwy wzór do wszystkich z rozważanych zadań - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student otrzymał poniżej 50% sumy punktów z kolokwium sprawdzających umiejętności opisane w EK2
NA OCENĘ 3.0	Student otrzymał co najmniej 50% sumy punktów z kolokwium sprawdzających umiejętności opisane w EK2
NA OCENĘ 3.5	Student otrzymał co najmniej 60% sumy punktów z kolokwium sprawdzających umiejętności opisane w EK2
NA OCENĘ 4.0	Student otrzymał co najmniej 70% sumy punktów z kolokwium sprawdzających umiejętności opisane w EK2
NA OCENĘ 4.5	Student otrzymał co najmniej 80% sumy punktów z kolokwium sprawdzających umiejętności opisane w EK2
NA OCENĘ 5.0	Student otrzymał co najmniej 90% sumy punktów z kolokwium sprawdzających umiejętności opisane w EK2
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu przedstawionego na wykładach materiału.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dobrać właściwy wzór przynajmniej do jednego rozważanego problemu - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi dobrać właściwy wzór przynajmniej do dwóch z rozważanych zadań - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi dobrać właściwy wzór przynajmniej do trzech z rozważanych zadań - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi dobrać właściwy wzór przynajmniej do czterech z rozważanych zadań - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi dobrać właściwy wzór do wszystkich z rozważanych zadań - wiedza sprawdzana podczas kolokwium dotyczącego umiejętności.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student otrzymał poniżej 50% sumy punktów z kolokwium sprawdzającego umiejętności opisane w EK4
NA OCENĘ 3.0	Student otrzymał co najmniej 50% sumy punktów z kolokwium sprawdzającego umiejętności opisane w EK4
NA OCENĘ 3.5	Student otrzymał co najmniej 60% sumy punktów z kolokwium sprawdzającego umiejętności opisane w EK4
NA OCENĘ 4.0	Student otrzymał co najmniej 70% sumy punktów z kolokwium sprawdzającego umiejętności opisane w EK4
NA OCENĘ 4.5	Student otrzymał co najmniej 80% sumy punktów z kolokwium sprawdzającego umiejętności opisane w EK4
NA OCENĘ 5.0	Student otrzymał co najmniej 90% sumy punktów z kolokwium sprawdzającego umiejętności opisane w EK4

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01(od 2017) K_W06(od 2017)	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2 C3 C4 C5 C6	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K_U01(od 2017) K_U11(od 2017)	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2 C3 C4 C5 C6	N1 N2 N3 N4	P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W01(od 2017) K_W06(od 2017)	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2 C3 C4 C5 C6	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	K_U01(od 2017) K_U11(od 2017)	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 C1 C2 C3 C4 C5 C6	N1 N2 N3 N4	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **E. Panek** — *Ekonomia matematyczna*, Poznań, 2003, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **B. Ciałowicz, I. Ćwięczek** — *Elementy ekonomii matematycznej. Zbiór zadań*, Kraków, 2006, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Mariusz Jużyniec (kontakt: juzyniec@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Mariusz Jużyniec (kontakt: mariusz.juzyniec@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....