

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Fizyka Techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: II

Specjalności: Komputerowa analiza obrazu i sygnału

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowa reprezentacja obiektów przestrzennych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	computer representation of three-dimensional objects
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF FT oIIS C2 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
2	30	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Nabycie umiejętności komputerowej reprezentacji obiektów przestrzennych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość analizy matematycznej i metod matematycznych fizyki. Zaliczone matematyczne przedmioty kursowe

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Poznanie podstaw komputerowej reprezentacji obiektów przestrzennych

EK2 Wiedza Poznanie podstaw komputerowej reprezentacji obiektów przestrzennych przy pomocy macierzy dwuwymiarowych i trójwymiarowych

EK3 Umiejętności Umiejętność komputerowej reprezentacji obiektów przestrzennych

EK4 Umiejętności Umiejętność komputerowej reprezentacji obiektów przestrzennych przy pomocy macierzy dwuwymiarowych i trójwymiarowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Komputerowe metody: matematycznej teorii reprezentacji, geometrii różniczkowej i różniczkowalnych w trzech wymiarach przestrzennych oraz macierzy. Komputerowa reprezentacja obiektów trójwymiarowych przy pomocy obiektów danych dwuwymiarowych i trójwymiarowych	30

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy matematycznej teorii reprezentacji. Metody geometrii różniczkowej. Różniczkowalne w trzech wymiarach przestrzennych. Teoria macierzy. Komputerowa reprezentacja obiektów trójwymiarowych przy pomocy obiektów danych dwuwymiarowych i trójwymiarowych	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne komputerowe

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	60
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

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwia - kartówki

F3 Napisanie programu komputerowego i jego prezentacja

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Student zalicza laboratorium komputerowe

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	poziom wiedzy 60%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	poziom wiedzy 60%

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	poziom wiedzy 60%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	poziom wiedzy 60%

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_W02b	Cel 1	W1	N1	F1 F2 P1
EK2	K_W02b	Cel 1	W1	N1	F1 F2 P1
EK3	K_U08b	Cel 1	K1	N2	F1 F2 P1
EK4	K_U08b	Cel 1	K1	N2	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Gancarzewicz J — *Zarys współczesnej geometrii różniczkowej*, Warszawa, 2010, Script

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] H. H. Buelthoff, S. Y. Edelman, M. J. Tarr — *How are three-dimensional objects represented in the brain?*, MIT, Cambridge (MA), USA, 1994, A.I. Memo No 1479

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Maciej Duras (kontakt: mduras@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)