

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Nanotechnologie i Nanomateriały

Profil: Praktyczny

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: NtiNm

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria nanostruktur

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Grafika inżynierska
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF NTINM pIS C2 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
4	15	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zaznajomienie studentów z podstawowymi zasadami generowania i zapisu grafiki komputerowej

Cel 2 Przekazanie studentom wiedzy dotyczącej zasad tworzenia i odczytywania dokumentacji technicznej

Cel 3 Wypracowanie umiejętności generowania grafiki wektorowej dla potrzeb inżynierów

Cel 4 Wypracowanie umiejętności dokonywania prostych przekształceń mających na celu poprawę jakości obrazów rastrowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Technologia informacyjna

2 Algebra z geometrią

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość zasad generowania i zapisu grafiki komputerowej

EK2 Umiejętności Umiejętność tworzenia dokumentacji technicznej w postaci cyfrowej

EK3 Umiejętności Umiejętność odczytywania dokumentacji technicznej

EK4 Umiejętności Umiejętność implementacji podstawowych przekształceń obrazu cyfrowego, mających na celu poprawę jego jakości

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Systemy grafiki komputerowej. Grafika rastrowa i wektorowa. Podstawowe techniki w grafice komputerowej.	1
W2	Podstawowe zasady tworzenia grafiki wektorowej.	1
W3	Zasady odwzorowania i wymiarowania, rzutowanie.	1
W4	Podstawy rysunku aksonometrycznego i perspektywicznego.	1
W5	Zasady tworzenia dokumentacji technicznej w oparciu o obowiązujące normy rysunkowe - skala rysunku a uproszczenia graficzne.	2
W6	Wykorzystywanie technik komputerowych w graficznym opracowaniu dokumentacji technicznej i ofertowej.	2
W7	Systemy CAD - podstawy.	1
W8	Struktura obrazu rastrowego i proces jego akwizycji.	1
W9	Konwersja grafiki rastrowej na wektorową.	1
W10	Zapis barwy w obrazie rastrowym.	1
W11	Typy plików graficznych.	1
W12	Proste algorytmy poprawy jakości obrazu rastrowego.	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Grafika wektorowa podstawowe zasady tworzenia grafiki 2D	8
K2	Rzutowanie - projekcja ortogonalna, aksonometryczna i perspektywiczna	2
K3	Zapis konstrukcji oraz odczytywanie rysunków technicznych, w tym złożeniowych.	8
K4	Tworzenie dokumentacji technicznej i ofertowej w oparciu o obowiązujące normy rysunkowe wymiarowanie, skala rysunku a uproszczenia graficzne.	8
K5	Struktura i charakterystyka obrazu rastrowego. Klasy obrazów. Poprawa jakości obrazów rastrowych w praktyce.	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Konsultacje

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Wykłady

N5 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	28
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

F3 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada znajomości zasad generowania i zapisu grafiki komputerowej.
NA OCENĘ 3.0	Student ma podstawową znajomość zasad generowania i zapisu grafiki komputerowej.
NA OCENĘ 3.5	Student zna dość dobrze zasady tworzenia i zapisu grafiki komputerowej.
NA OCENĘ 4.0	Student zna zasady tworzenia i zapisu grafiki komputerowej.
NA OCENĘ 4.5	Student zna dobrze zasady tworzenia i zapisu grafiki komputerowej. Posiada poszerzoną wiedzę na temat wykorzystywanych algorytmów.
NA OCENĘ 5.0	Student zna dobrze zasady tworzenia i zapisu grafiki komputerowej. Biegłe zna algorytmy wykorzystywane przy tworzeniu grafiki wektorowej i rastrowej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opracować dokumentacji technicznej w postaci cyfrowej.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opracować dokumentację techniczną w postaci cyfrowej. Popelnia liczne błędy i wymaga pomocy prowadzącego. wymaga pomocy prowadzącego.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opracować dokumentację techniczną w postaci cyfrowej. Popelnia błędy i wymaga często pomocy prowadzącego. błędy i czasami wymaga pomocy prowadzącego. Wkonuje dokumentację zgodnie z normą rysunkową.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować dokumentację techniczną w postaci cyfrowej. Popelnia sporadyczne błędy i czasami wymaga pomocy prowadzącego. Wykonuje dokumentację zgodnie z normą rysunkową.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi samodzielnie opracować dokumentację techniczną w postaci cyfrowej. Zna i stosuje normy rysunkowe. stosuje normy rysunkowe
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie opracować dokumentację techniczną w postaci cyfrowej. Zna i stosuje normy rysunkowe. Biegłe pracuje w środowisku graficznym AutoCAD.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	

NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi odczytywać dokumentacji technicznej. Nie zna norm rysunkowych i stosowanych oznaczeń.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi odczytywać dokumentację techniczną. Często popełnia błędy w zakresie interpretacji norm rysunkowych i stosowanych oznaczeń.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi odczytywać dokumentację techniczną. Popełnia błędy w zakresie interpretacji norm rysunkowych i stosowanych oznaczeń.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi odczytywać dokumentację techniczną. Sporadycznie popełnia błędy w zakresie interpretacji norm rysunkowych i stosowanych oznaczeń.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi odczytywać dokumentację techniczną. Zna normy rysunkowe i stosowane oznaczenia.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi bezbłędnie odczytywać dokumentację techniczną. Zna normy rysunkowe i wszystkie stosowane oznaczenia. Biegłe pracuje w środowisku graficznym AutoCAD.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykonać transformacji obrazu rastrowego, które mają na celu poprawę jego jakości. Nie potrafi implementować podstawowych algorytmów.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać bardzo proste transformacje obrazu rastrowego, które mają na celu poprawę jego jakości. Z pomocą prowadzącego potrafi implementować podstawowe algorytmy.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wykonać proste transformacje obrazu rastrowego, które mają na celu poprawę jego jakości. Wymaga pomocy prowadzącego.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykonać transformacje obrazu rastrowego, które mają na celu poprawę jego jakości. Wymaga drobnych wskazówek prowadzącego.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi samodzielnie wykonać transformacje obrazu rastrowego, które mają na celu poprawę jego jakości.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi samodzielnie dobrać i przeprowadzić transformacje obrazu rastrowego, które mają na celu poprawę jego jakości.

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	W8 W9 W10 W11 K1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 2 Cel 3	W6 W7 W11	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 2 Cel 3	W6 W8 W9	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4		Cel 4	W8 W9 W10 W11 W12 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Andrzej Pikoń** — *AutoCAD 2011PL. Pierwsze kroki*, Gliwice, 2011, Helion
- [2] **Andrzej Jaskulski** — *Autocad 2012/LT2012/WS+. Podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego*, Warszawa, 2011, PWN
- [3] **Witold Malina, Maciej Smiatacz** — *Metody cyfrowego przetwarzania obrazów*, Warszawa, 2005, EXIT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **James D. Foley [pr. zb.]** — *Wprowadzenie do grafiki komputerowej*, Warszawa, 2001, WNT
- [2] **Michał Jankowski** — *Elementy grafiki komputerowej*, Warszawa, 2006, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Paweł Ozimek (kontakt: ozimek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. arch. Paweł Ozimek (kontakt: ozimek@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Jerzy Orlof (kontakt: jorlof@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
