

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Nanotechnologie i nanomateriały

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: NN

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria nanostruktur

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Grafika inżynierska |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WFMiI NN oIS C2 12/13 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 45 | 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 Podstawy informatyki

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

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE | | |
|--------------------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K1 | Systemy grafiki komputerowej. Grafika rastrowa i wektorowa. Podstawowe zasady tworzenia grafiki wektorowej. | 6 |
| K2 | Zasady odwzorowania i wymiarowania, rzutowanie. Podstawy rysunku aksonometrycznego i perspektywicznego. | 6 |
| K3 | Tworzenie dokumentacji technicznej i ofertowej w oparciu o obowiązujące normy rysunkowe. Skala rysunku a uproszczenia graficzne. Zapis konstrukcji oraz odczytywanie rysunków technicznych, w tym złożeniowych. | 18 |
| K4 | Podstawy systemów CAD. | 3 |
| K5 | Struktura obrazu rastrowego. Algorytmy poprawy jakości obrazu oraz ich praktyczna implementacja. | 12 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 0 |
| 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 | 45 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 4.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Kolokwium

F3 Projekt indywidualny

F4 Test

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 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. 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. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student potrafi opracować dokumentację techniczną w postaci cyfrowej. Popelnia sporadyczne błędy i czasami wymaga pomocy prowadzącego. Wykonuje dokumentację zgodnie z normą rysunkową. |
| NA OCENĘ 4.0 | 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. |
| 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 popelnia błędy w zakresie interpretacji norm rysunkowych i stosowanych oznaczeń. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student potrafi odczytywać dokumentację techniczną. Popelnia błędy w zakresie interpretacji norm rysunkowych i stosowanych oznaczeń. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student potrafi odczytywać dokumentację techniczną. Sporadycznie popelnia 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 stosowane oznaczenia. |
| 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 | K_W06 | Cel 1 | K1 K5 | N1 N2 N4 | F1 F2 P1 |
| EK2 | K_U07 | Cel 2 | K2 K3 K4 | N2 N3 N4 | F1 F3 P1 |
| EK3 | K_U07 | Cel 3 | K2 K3 K4 | N2 N3 N4 | F1 F3 P1 |
| EK4 | K_U07 | Cel 4 | K1 K5 | N1 N2 N3 N4 | 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, 2012, 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 inż. Agnieszka Ozimek (kontakt: aozimek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. arch. Agnieszka Ozimek (kontakt: aozimek@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Joanna Tarko (kontakt: jtarko@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....