

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: W

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane systemy CAD
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced CAD systems
KOD PRZEDMIOTU	W437
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobycie umiejętności modelowania w zintegrowanym środowisku CAD

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony przedmiot podstawy CAD

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna podstawy modelowania komputerowego i grafiki inżynierskiej w zakresie komputerowego wspomagania procesu projektowania produktu.

EK2 Wiedza Zna perspektywy i trendy rozwoju technik projektowania produktu. Zna powiązania inżynierii wzornictwa przemysłowego z rozwojem różnych dziedzin techniki oraz zmianami w życiu ludzi i społeczeństwa.

EK3 Umiejętności Potrafi przeanalizować cechy wizualne i funkcjonalne produktu oraz określić możliwość jego optymalizacji, poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych.

EK4 Umiejętności Potrafi dobrać narzędzia do analizy, obliczeń i komputerowego wspomaganie projektowania szczególnie z zakresu wybranej specjalności. Potrafi prawidłowo dobrać m. in. metodykę obliczeń, modelowania, symulacji i wizualizacji projektowanego produktu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Analiza zaawansowanych systemów projektowania CAD, możliwości modelowania i integracja środowisk projektowania	2
W2	Integracja modelowania 3D System Pro/Engineer, Modelowanie powierzchniowe.	6
W3	Złożenia kinematyczne, Rodzaje par kinematycznych, Funkcje aplikacji Mechanizm, Funkcje wymuszenia kinematycznego.	4
W4	Budowa złożenia kinematycznych na przykładzie podnośnika. Złożenie pojedynczego mechanizmu napędowego, Wykorzystanie podzespołów w złożeniach kinematycznych. Przykłady modelowania złożenia kinematycznych,	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt ładowarki wraz z symulacją ruchu, model środowiska, multimedialna prezentacja	6
P2	Projekt ramienia robota lub innego wskazanego urządzenia o wielu wymuszeniach kinematycznych wraz z symulacją ruchu, model środowiska, multimedialna prezentacja	9

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Modelowanie powierzchniowe za pomocą operacji modelowania z wykorzystaniem szkicownika	2
K2	Modelowanie powierzchniowe za pomocą operacji modelowania z wykorzystaniem wykorzystaniem krzywych brzegowych	2
K3	Modelowanie mechanizmów roboczych maszyn	6
K4	Symulacja ruchu, wiązania kinematyczne, wyznaczenie trajektorii ruchu	2
K5	Symulacja otoczenia dla tworzonego modelu, wykonanie animacji	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

N5 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	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
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	10
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 Projekt indywidualny

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia

W2 Wymagana obecność studenta na laboratoriach komputerowych

W3 Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen z 4 testów i 2 projektów indywidualnych.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi z tablic dobrać odpowiednie dane do projektu, i wykonać podstawowe obliczenia
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi projektować w systemie CAD podstawowe formy przemysłowe
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi projektować w systemie CAD podstawowe formy przemysłowe

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Potrafi projektować w systemie CAD podstawowe formy przemysłowe
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W08, K1_W15, K1_W17, K1_UP04, K1_K06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 P1 P2 K1 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK2	K1_W08, K1_W17	Cel 1	W1 W2 W3 W4 P1 P2 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK3	K1_W08, K1_W17, K1_K06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 P1 P2 K1 K2 K3 K4 K5	N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4	K1_W17, K1_K06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 P1 P2 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Lisowski Edward** — *Modelowanie geometrii elementów, złożeń oraz kinematyki maszyn w programie Pro/Wildfire*, Kraków, 2006, PK
- [2] **Lisowski Edward** — *Modelowanie geometrii elementów, złożeń oraz kinematyki maszyn w programie Pro/Wildfire*, Kraków, 2007, PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Lisowski Edward, Czyżycki Wojciech** — *Modelowanie elementów maszyn i urządzeń w systemie CAD 3D SolidWorks z aplikacjami CosmosWorks i Flo Works*, Kraków, 2008, PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Edward Lisowski (kontakt: lisowski@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. Edward Lisowski (kontakt: lisowski@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....