

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Zastosowanie Informatyki w Budowie Maszyn

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Modelowanie powierzchniowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Surface modelling
KOD PRZEDMIOTU	M950
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć umiejętności tworzenia modeli powierzchni złożonych geometrycznie obiektów, trudnych do zamodelowania innymi metodami oraz ich wykorzystanie w badaniach konstrukcji

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie modułu "Systemy CAD"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna standardowe i nowoczesne metody konstrukcyjne maszyn i urządzeń wymagające poszerzonego aparatu matematycznego i komputerowego wspomaganie projektowania w zakresie modelowania powierzchniowego.

EK2 Wiedza Zna metody projektowe i obliczeniowe dotyczące modelowania powierzchni w zakresie swojej specjalności.

EK3 Umiejętności Potrafi pozyskiwać informacje z literatury dotyczące algorytmów i technik modelowania powierzchniowego.

EK4 Umiejętności Potrafi wykonać projekt inżynierski z zakresu modelowania powierzchniowego z poprawnym odwzorowaniem geometrii i zwymiarowaniem elementów.

EK5 Umiejętności Potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie metodami modelowania powierzchniowego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Modelowanie powierzchniowe w systemach CAD, narzędzia do modelowania na przykładzie programu Pro/Engineer oraz Pro/Mechanica.	2
W2	Tworzenie powierzchni za pomocą operacji modelowania jak projekcja prosta, obrót, przesunięcie po krzywej.	5
W3	Tworzenie powierzchni ograniczonych za pomocą płaskiej linii brzegowej.	2
W4	Tworzenie powierzchni przy wykorzystaniu krzywych sklejanych typu spline.	2
W5	Operacje na powierzchniach: kopiowanie, powielanie, obcinanie powierzchni, łączenie płatów powierzchniowych, itp.	2
W6	Wykorzystanie powierzchni w modelowaniu, nadawanie grubości, własności wytrzymałościowe.	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Budowa modeli powierzchniowych wybranych części maszyn za pomocą podstawowych operacji modelowania.	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K2	Budowa modeli powierzchniowych z wykorzystaniem szkicownika.	3
K3	Budowa modelu powierzchniowego bryły z wykorzystaniem krzywych typu spline.	3
K4	Modelowanie i obliczenia wybranych obiektów gospodarstwa domowego.	3
K5	Modelowanie i obliczenia wybranych konstrukcji mechanicznych.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

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 wykładach**W3** Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen 4 prac wykonywanych na zajęciach.**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Ćwiczenie praktyczne**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać modele powierzchniowe podstawowych elementów maszyn i urządzeń
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	Student potrafi wykonać modele powierzchniowe podstawowych elementów maszyn i urządzeń i obliczenia.
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	Student potrafi pozyskać informacje z literatury na temat podstawowych rodzajów powierzchni.
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	Student potrafi wykonać prosty projekt inżynierski z zakresu modelowania powierzchniowego z poprawnym odwzorowaniem geometrii i wymiarowaniem.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia wytrzymałościowe związane z modelowaniem powierzchniowym.
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	K2_W11	Cel 1	W1 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2	F1 P1
EK2	K2_W15, K2_W16, K2_UP06	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K2_UO01	Cel 1	K1 K2 K3 K4 K5	N2	F1 P1
EK4	K2_UP01, K2_UP02, K2_UP10	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2	F1 P1
EK5	K2_UP08, K2_UP10	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4 K5	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

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

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Lisowski Edward** — *Automatyzacja i integracja zadań projektowania z przykładami dla systemu Pro/Engineer Wildfire*, Kraków, 2007, 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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....