

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

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	Zintegrowane systemy projektowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Integrated design systems
KOD PRZEDMIOTU	M889
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć umiejętności modelowania w zintegrowanym środowisku CAD

Cel 2 Zdobyć umiejętności prowadzenie symulacji ruchu maszyn i urządzeń na modelu wykonanym w zintegrowanym środowisku CAD.

Cel 3 Nabycie umiejętności osadzenia modelu maszyny lub rządu w w symulowanym środowisku otoczenia

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Umiejętność modelowania w systemach CAD 3D
- 2 Posiadanie podstawowej wiedzy z projektowania

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza** Zna metody obliczeń inżynierskich i symulacji zjawisk z zakresu swojej specjalności. Zna nowoczesne programy symulacyjne i obliczeniowe w zakresie swojej specjalności
- EK2 Wiedza** Zna nowoczesne programy symulacyjne i obliczeniowe w zakresie swojej specjalności.
- EK3 Umiejętności** Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn oraz nauk powiązanych zarówno w języku polskim jak i obcym
- EK4 Umiejętności** Potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn; z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania maszyn. Potrafi dobrze wykorzystywać programy CAD 2D i 3D
- EK5 Umiejętności** Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu konstrukcji maszyn lub analizy procesu w zakresie swojej specjalności.
- EK6 Umiejętności** Potrafi ocenić przydatność standardowych metod możliwych do zastosowania dla rozwiązania postawionego problemu inżynierskiego z zakresu mechaniki oraz budowy i eksploatacji maszyn oraz technologii w zakresie swojej specjalności potrafi również dostrzec ograniczenia tych metod.
- EK7 Umiejętności** Potrafi opracować koncepcję nowego niestandardowego rozwiązania problemu dobierając w tym celu odpowiednie narzędzia analityczne, programowe i konstrukcyjne, szczególnie z zakresu wybranej specjalności.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zagadnienia łączenia złożonych zadań projektowania przy zastosowaniu zintegrowanych systemów CAD.	2
W2	Modelowanie mechanizmów maszyn roboczych i robotów w układzie zintegrowanym, modele mechanizmów napędzanych siłownikami hydraulicznymi	4
W3	Modelowanie mechanizmów maszyn roboczych i robotów w układzie zintegrowanym, modele mechanizmów napędzanych silnikami obrotowymi	4
W4	Modelowanie 3D mechanizmów jarzmowych	3
W5	Badania wytrzymałościowe w zintegrowanym środowisku CAD	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Modelowanie mechanizmu 3D ładowarki z uwzględnieniem par kinematycznych	5
P2	Modelowanie mechanizmu 3D zespołów napędowych z wałami elastycznymi	2
P3	Modelowanie mechanizmu 3D mechanizmu jarzmowego frezarki	4
P4	Modelowanie 3D mechanizmu korbowego	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 Konsultacje

N4 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
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	0
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

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 wykonanych w ramach projektów.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student musi wykonać poprawnie podstawowe obliczenia związane z wykonywanym projektem
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 musi wykonać poprawnie podstawowe obliczenia związane z wykonywanym projektem
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 z literatury informacje niezbędne do wykonania podstawowych obliczeń związanych z realizowanym projektem w systemie CAD.
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 poprawnie zwymiarować podstawowe elementy projektowanego urządzenia w programie CAD.
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 poprawnie odwzorować geometrię podstawowych elementów projektowanego urządzenia w programie CAD.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi poprawnie dobrać podstawowe techniki przydatne podczas projektowania urządzenia w systemie CAD.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-

NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opracować koncepcję nowego rozwiązania postawionego problemu projektowego bazując na rozwiązaniu standardowym i nieznacznie je modyfikując.
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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K2_W15, K2_UB06	Cel 1	W1 W2 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K2_W15, K2_UB07	Cel 2	W1 W2 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K2_UO01, K2_K01, K2_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1 P2 P3 P4	N1 N4	F1
EK4	K2_W11, K2_UP02	Cel 1 Cel 3	W1 W2 W3 W4 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK5	K2_W06, K2_UP01, K2_UP02, K2_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK6	K2_W06, K2_UB06, K2_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK7	K2_UB07, K2_K02	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 P1 P2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 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** — *Automatyzacja i integracja zadań projektowania z przykładami dla systemu Pro/Engineer 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 FloWorks*, 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)

.....