

# 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	Systemy CAD
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	CAD systems
KOD PRZEDMIOTU	M883
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	0	0	15	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Nabycie podstawowych umiejętności pracy z systemem CAD

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak wymagań

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna standardowe i nowoczesne metody modelowania 3D i konstrukcji w wybranej przez siebie specjalności przy wykorzystaniu systemów CAD takich, jak: Creo, SolidWorks

**EK2 Wiedza** Zna metody graficznego zapisu konstrukcji w mechanice ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania systemów CAD 3D

**EK3 Umiejętności** Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn oraz nauk powiązanych za pomocą systemów CAD zarówno w języku polskim jak i angielskim.

**EK4 Umiejętności** Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu konstrukcji maszyn lub analizy procesu w zakresie swojej specjalności przy wykorzystaniu systemu CAD 3D

**EK5 Umiejętności** Potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn; z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania maszyn. Potrafi dobrze wykorzystywać programy CAD 3D

**EK6 Umiejętności** Potrafi zaprojektować zgodnie ze specyfikacją maszynę lub urządzenie z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania w postaci modelu 3D

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Zagadnienia modelowania części 3D w systemach CAD.	2
<b>W2</b>	Podstawowe operacje modelowania, tworzenie brył za pomocą funkcji Extrude, Revolve, Chamfer, Round.	2
<b>W3</b>	Prezentacja modelowania wybranych części maszyn.	2
<b>W4</b>	Metodyka modelowania korpusów, wsporników itp.	2
<b>W5</b>	Modelowanie brył obrotowych, wałków, zbiorników itp.	4
<b>W6</b>	Modelowanie złożeń.	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	Zapoznanie się i ćwiczenia pracy systemu CAD w sieci, podstawowe operacje modelowania: Extrude, Revolve, Chamfer. Wykonanie modeli wskazanych przez prowadzącego.	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K2</b>	Wykonanie projektu i opracowanie metodyki modelowania części maszyn typu korpus, wspornik.	4
<b>K3</b>	Wykonanie projektu i opracowanie metodyki modelowania części obrotowych wskazanych przez prowadzącego.	4
<b>K4</b>	Wykonanie projektu i opracowanie metodyki modelowania części gwintowych i sprężynowych wskazanych przez prowadzącego.	2
<b>K5</b>	Wykonanie złożenia zespołu napędowego.	3

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

P2 Egzamin praktyczny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 W trakcie zajęć laboratoryjnych student wykonuje 4 prace podlegające ocenie, przy czym czwarta praca jest traktowana jako egzamin praktyczny.

W2 Na ocenę końcową ma wpływ udział w zajęciach - obecność na laboratoriach komputerowych jest obowiązkowa.

W3 Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen 4 prac wykonywanych na zajęciach.

W4 Przy ocenie może być uwzględnione wykorzystanie wiedzy z tego przedmiotu na sesjach kół naukowych.

W5 Student musi uzyskać pozytywną ocenę z każdego efektu kształcenia

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ćwiczenie praktyczne

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zrealizować projekty na zadany temat w określonym, maksymalnie dopuszczonym czasie.
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 zrealizować projekty na zadany temat w określonym, maksymalnie dopuszczonym czasie.
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 odpowiedzieć na 3 pytania z zakresu przedmiotu.
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 zrealizować projekty na zadany temat w określonym, maksymalnie dopuszczonym czasie.
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 zrealizować projekty na zadany temat w określonym, maksymalnie dopuszczonym czasie z poprawną strukturą operacji.
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 zrealizować projekty na zadany temat w określonym, maksymalnie dopuszczonym czasie.
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, K2_W15	Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2 K3	N1 N2	F1 P1 P2
EK2	K2_W16, K2_UP02	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W6 K2 K3 K4 K5	N1 N2	F1 P1 P2
EK3	K2_UO01	Cel 1	K2 K3 K4 K5	N2	F1
EK4	K2_W11, K2_UP01, K2_UB08	Cel 1	W2 W3 W4 W5 W6 K2 K3 K4 K5	N1 N2	F1 P1 P2
EK5	K2_W16, K2_UP02	Cel 1	W3 W4 W5 K2 K3 K4	N1 N2	F1 P1 P2
EK6	K2_W16, K2_UB08	Cel 1	W3 W4 W5 K2 K3 K4	N1 N2	F1 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Lisowski Edward** — *Modelowanie geometrii elementów, złożzeń 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)

.....