

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika Konstrukcji i Materiałów

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Systemy komputerowej analizy konstrukcji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer systems of structures analysis
KOD PRZEDMIOTU	M864
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	3

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** poszerzenie znajomości użytkowania komercyjnych systemów MES we współczesnej analizie konstrukcji inżynierskich

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

- 1 zaliczone przedmioty: Podstawy i zastosowania inżynierskie MES; MES we Współczesnych Obliczeniach Inżynierskich; lub równoważne

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** umiejętność budowy siatek elementów skończonych dla złożonych modeli

**EK2 Umiejętności** umiejętność przeniesienia modelu konstrukcji między aplikacjami

**EK3 Umiejętności** umiejętność poszerzonej analizy wyników oraz automatycznego tworzenia raportów

**EK4 Kompetencje społeczne** ćwiczenie pracy w zespole oraz prezentowania wykonanego projektu

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>K1</b>	prezentacja komercyjnych pakietów mes	2
<b>K2</b>	wprowadzenie do tematyki oraz wydanie tematów projektów do samodzielnej realizacji i prezentacji	2
<b>K3</b>	samodzielne wykonywanie projektu przy konsultacji z zespołem i prowadzącym	6
<b>K4</b>	referowanie i omawianie wykonanych projektów wobec grupy i prowadzącego	5

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Praca w grupach

## 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	15
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	12
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obecność na zajęciach i przeprowadzenie prezentacji projektu

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	umiejętność wyszukania informacji na temat programu na podstawie systemu help; umiejętność tworzenia odpowiedniej siatki elementów
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	umiejętność przeniesienia modelu konstrukcji zapisanego w aplikacji CAD do programu ANSYS
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	umiejętność poszerzonej analizy wyników (tworzenie wykresów, diagramów) oraz automatycznego tworzenia raportów w programi ANSYS
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	przeprowadzenie prezentacji wykonanego projektu wraz z obroną wyników i dyskusją w zespole
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_W07 K2_W15 K2_UP01 K2_UP06	Cel 1	K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K2_W07 K2_W15 K2_UP01 K2_UP06	Cel 1	K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK3	K2_W07 K2_W15 K2_UP01 K2_UP06	Cel 1	K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	K2_W07 K2_W15 K2_UP01 K2_UP06	Cel 1	K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **S. Łaczek** — *Modelowanie i analiza konstrukcji w systemie MES ANSYS v.11*, Kraków, 2011, Wydawnictwo PK
- [2 ] **J. Bielski** — *Inżynierskie zastosowania systemu MES*, Kraków, 2013, Wydawnictwo PK

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **K. Lawrence** — *ANSYS Workbench Tutorial*, -, 2007, Schroff Development Corp
- [2 ] **J. Zecher, F. Dadkhah** — *ANSYS Workbench Tutorial with Multimedia CD Release 12*, -, 2009, SDC

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Dokumentacja systemu ANSYS

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Katarzyna Tajs-Zielińska (kontakt: [katarzyna.tajs-zielinska@pk.edu.pl](mailto:katarzyna.tajs-zielinska@pk.edu.pl))



### **OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr hab. inż., prof. PK Jan Bielski (kontakt: Jan.Bielski@pk.edu.pl)

3 dr Katarzyna Tajs-Zielińska (kontakt: Katarzyna.Tajs-Zielinska@pk.edu.pl)

4 dr inż. Adam Stawiarski (kontakt: adam.stawiarski@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)

.....  
.....  
.....