

# 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: Zaawansowana mechanika obliczeniowa (Advanced Computational Mechanics)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Scientific project
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM MIBM oIIS C1 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	

### 2 LICZBA TYGODNI

SEMESTR	LICZBA TYGODNI
---------	----------------

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie się z metodami rozwiązywania zaawansowanych zagadnień mechaniki obliczeniowej. Realizacja projektu.

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

**1** Pogłębiona wiedza w zakresie teorii sprężystości, plastyczności, reologii i modelowania konstytutywnego. Zaawansowana umiejętność programowania i prowadzenia analizy numerycznej.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Pogłębiona wiedza w zakresie istniejących modeli matematycznych różnych zjawisk opisywanych we współczesnej fizyce i mechanice.

**EK2 Wiedza** Pogłębiona wiedza w zakresie istniejących modeli numerycznych różnych zjawisk opisywanych we współczesnej fizyce i mechanice.

**EK3 Umiejętności** Pogłębiona umiejętność konstruowania modeli matematycznych (konstryktywnych) zjawisk opisywanych we współczesnej fizyce i mechanice.

**EK4 Umiejętności** Pogłębiona umiejętność budowy modeli numerycznych odpowiadających modelom matematycznym zjawisk opisywanych we współczesnej fizyce i mechanice.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### PRAKTYKA ZAWODOWA

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
----	--	------------------

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Prezentacje multimedialne

## 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	0
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>150</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	elementarna wiedza w zakresie modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 3.5	pogłębiona wiedza w zakresie modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 4.0	dobra wiedza w zakresie modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 4.5	rozszerzona wiedza w zakresie modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 5.0	wyczerpująca wiedza w zakresie modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	elementarna wiedza w zakresie modelowania numerycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 3.5	pogłębiona wiedza w zakresie modelowania numerycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 4.0	dobra wiedza w zakresie modelowania numerycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 4.5	rozszerzona wiedza w zakresie modelowania numerycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 5.0	wyczerpująca wiedza w zakresie modelowania numerycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	elementarna umiejętność modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 3.5	pogłębiona umiejętność modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 4.0	dobra umiejętność modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.

NA OCENĘ 4.5	rozszerzona umiejętność modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 5.0	wyczerpująca umiejętność modelowania matematycznego wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	elementarna umiejętność budowy modeli numerycznych odpowiadających modelom matematycznym wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 3.5	pogłębiona umiejętność budowy modeli numerycznych odpowiadających modelom matematycznym wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 4.0	dobra umiejętność budowy modeli numerycznych odpowiadających modelom matematycznym wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 4.5	rozszerzona umiejętność budowy modeli numerycznych odpowiadających modelom matematycznym wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.
NA OCENĘ 5.0	wyczerpująca umiejętność budowy modeli numerycznych odpowiadających modelom matematycznym wybranych zjawisk fizyki i mechaniki.

## 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_W01, K2_W02, K2_W08, K2_UO01, K2_UO03, K2_UO04, K2_UO05, K2_UO06, K2_K01, K2_K03	Cel 1		N1	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K2_W01, K2_W02, K2_W08, K2_UO01, K2_UO03, K2_UO04, K2_UO05, K2_UO06, K2_K01, K2_K03	Cel 1		N1	F1 P1
EK3	K2_W01, K2_W02, K2_W08, K2_UO01, K2_UO03, K2_UO04, K2_UO05, K2_UO06, K2_K01, K2_K03	Cel 1		N1	F1 P1
EK4	K2_W01, K2_W02, K2_W08, K2_UO01, K2_UO03, K2_UO04, K2_UO05, K2_UO06, K2_K01, K2_K03	Cel 1		N1	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Ottosen, N., Ristinmaa, M. — *The Mechanics of Constitutive Modelling*, Oxford, 2005, Elsevier

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Marsden, J.E., Hughes, T.J.R. — *Mathematical Foundations of Elasticity*, New York, 1994, Dover. Pub. Inc.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Błażej, Tomasz Skoczeń (kontakt: blazej.skoczen@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 Prof. Błażej Skoczeń (kontakt: blazej.skoczen@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....