

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: K

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka Przemysłowa, Inżynieria Oprogramowania

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe wspomaganie badań materiałów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Computer-aided materials testing
KOD PRZEDMIOTU	K424
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie komputerowego wspomaganie w badaniach struktury i właściwości materiałów inżynierskich.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 -brak wymagań wstępnych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student rozpoznaje podstawowe stanowiska wspomagane komputerowo stosowane w badaniach materiałowych.

EK2 Wiedza Identyfikuje podstawowe wielkości fizyko-chemiczne materiałów inżynierskich i zna doświadczalne sposoby ich pomiarów.

EK3 Umiejętności Analizuje programy komputerowe wspomagające działanie stanowisk badawczych i ocenia możliwość ich optymalizacji.

EK4 Umiejętności Formułuje proste programy obliczeniowe i wykorzystuje programy wspomagające obliczenia inżynierskie w zakresie badań materiałowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wiadomości wstępne. Zakres komputerowego wspomagania w badaniach materiałowych.	3
W2	Podstawowe stanowiska badawcze i wielkości pomiarowe.	4
W3	Zasady budowy torów pomiarowych rodzaje czujników, wzmacniacze sygnałów, przetworniki analogowo-cyfrowe.	3
W4	Programy sterujące i obliczeniowe na przykładzie programu Test Point firmy Keithley.	3
W5	Metodyka pomiarów oraz statystyczna analiza wyników.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Wprowadzenie do zajęć laboratoryjnych.	1
L2	Doświadczalne metody badawcze w inżynierii materiałowej wspomagane komputerowo: analiza rentgenowska struktury krystalicznej stopów	2
L3	Komputerowa analiza obrazu-Ilościowa analiza parametrów stereologicznych materiałów metalowych.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L4	Badania odporności stali na pękanie przy pomocy metod doświadczalnej mechaniki pękania	2
L5	Badania dylatometryczne materiałów spiekanych.	2
L6	Analiza termiczna dwuskładnikowego stopu Zn-Sn.	2
L7	Mikroanaliza składu chemicznego materiałów inżynierskich przy zastosowaniu mikroanalizatora rentgenowskiego EDS.	2
L8	Zajęcia dodatkowe	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Dyskusja

N4 Konsultacje

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	10
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	5
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 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

W2 Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich przeprowadzonych testów

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	-
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	-
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	-
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	-
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	K1_W08, K1_UP08	Cel 1	W1 W2 W3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K1_W01, K1_UB02	Cel 1	W2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K1_UB02	Cel 1	W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K1_UP03, K1_UP08	Cel 1	W5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | L. Wojnar, K.J.Kurzydłowski, J.Szala — *Praktyka analizy obrazu.*, Kraków, 2002, PTS
- [2] | Wyrzykowski J. W., Pleszakow E., Sieniawski J — *Odkształcanie i pękanie metali.*, Warszawa, 1999, WNT
- [3] | Pr. zb. pod red. A. Szumera — *Podstawy ilościowej mikroanalizy rentgenowskiej.*, Warszawa, 1994, WNT
- [4] | Pr. zb. pod red. R. O. Wielgosza i S. M. Pytla — *Zajęcia laboratoryjne z metaloznawstwa.*, Kraków, 2003, Wyd. Polit. Krak.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Stanisław, Marian Pytel (kontakt: pytel@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Rafał Bogucki (kontakt: rbogucki@mech.pk.edu.pl)

2 dr inż. Krzysztof Miernik (kontakt: kmiernik@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)

.....
.....