

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Biomedyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: L

Stopień studiów: I

Specjalności: Biomechanika urazów, Inżynieria kliniczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody doświadczalne mechaniki materiałów i konstrukcji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Experimental methods in mechanics of materials and structures
KOD PRZEDMIOTU	L214
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	0	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z wybranymi metodami badań odkształceń i naprężeń w materiałach konstrukcyjnych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy z zakresu wytrzymałości materiałów i podstaw metrologii.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi opisać podstawy (pojęcia, definicje) pomiarów prezentowanych na zajęciach dla wybranych metod eksperymentalnych.

EK2 Wiedza Student potrafi opisać podstawy (pojęcia, definicje) pomiarów prezentowanych na zajęciach dla wybranych metod eksperymentalnych w technice medycznej.

EK3 Umiejętności Student potrafi poprawnie zinterpretować wyniki badań uzyskanych ww. metodami pomiarowymi.

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi zaproponować zastosowanie właściwej metody pomiarowej dla konkretnego przypadku.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Statyczna próba ściskania	2
L2	Stateczność konstrukcji (wprowadzenie i część eksperymentalna)	3
L3	Elastopotyka I i II (wprowadzenie i część eksperymentalna)	4
L4	Doświadczalna weryfikacja obliczeń współczynnika dynamicznego	2
L5	Interferometria holograficzna (wprowadzenie i część eksperymentalna)	3
L6	Metody: kruchych pokryw i mory (wprowadzenie i część eksperymentalna)	4
L7	Mechanika pękania (wprowadzenie i część eksperymentalna)	4
L8	Wyznaczanie naprężeń własnych metodą trepanacji otworowej (wprowadzenie i część eksperymentalna)	4
L9	Doświadczalna weryfikacja stanu naprężenia w zbiorniku ciśnieniowym (wprowadzenie i część eksperymentalna)	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 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	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	25
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zidentyfikować i opisać odpowiednią metodę pomiarową dla danego przypadku konstrukcji lub urządzenia.
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 zidentyfikować i opisać odpowiednią metodę pomiarową dla danego przypadku konstrukcji lub urządzenia.
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 zidentyfikować i opisać odpowiednią metodę pomiarową dla danego przypadku konstrukcji lub urządzenia.
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 zidentyfikować i opisać odpowiednią metodę pomiarową dla danego przypadku konstrukcji lub urządzenia.
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_W01	Cel 1		N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K1_W13	Cel 1		N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K1_UO04	Cel 1		N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K1_K07	Cel 1		N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Niezgodziński M., Niezgodziński T. — *Wytrzymałość materiałów*, Warszawa, 2009, PWN
- [2] | Orłoś Z. — *Doswiadczalna analiza odkształceń i napreżeń*, Warszawa, 2000, PWN
- [3] | Szczepiński W. — *Metody doświadczalne mechaniki ciała stałego*, Warszawa, 2004, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Kulig (kontakt: mkulig@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marek Kulig (kontakt: mkulig@mech.pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. Grzegorz Milewski (kontakt: milewski@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)

.....
.....