

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Mechanika i Budowa Maszyn

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: II

Specjalności: Aparatura i Instalacje Przemysłowe, Budowa i Badania Pojazdów Samochodowych, Mechanika Konstrukcji i Materiałów, Silniki Spalinowe, Urządzenia Chłodnicze i Klimatyzacyjne, Zastosowanie Informatyki w Budowie Maszyn

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Metody doświadczalne mechaniki konstrukcji
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Experimental methods in structure mechanics
KOD PRZEDMIOTU	M703
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z wybranymi metodami badań odkształceń i naprężeń w materiałach konstrukcyjnych (konstrukcjach technicznych).

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 zidentyfikować (pojęcia, definicje) metody badań materiałów konstrukcyjnych, prezentowanych na zajęciach (wybrane metody eksperymentalne).

EK2 Wiedza Student potrafi opisać wyniki pomiarów prezentowanych na zajęciach dla wybranych metod eksperymentalnych.

EK3 Umiejętności Student potrafi poprawnie zinterpretować wyniki badań i wyciągnąć wnioski z danych uzyskanych ww. metodami pomiarowymi.

EK4 Umiejętności 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 rozciągania metali - próba ściska	2
L2	Wyznaczanie naprężeń własnych metodą trepanacji otworowej.	4
L3	Doświadczalna weryfikacja stanu naprężenia w zbiorniku ciśnieniowym (wprowadzenie do opisu stanu naprężenia oraz część eksperymentalna).	4
L4	Termografia jako jedna z metod pomiarowych nieniszczących.	2
L5	Badania ultradźwiękowe materiałów konstrukcyjnych.	3

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	5
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	15
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

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 badawczo-pomiarową dla danego materiału, 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 badawczo-pomiarową dla danego materiału, 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 badawczo-pomiarową dla danego materiału, 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 badawczo-pomiarową dla danego materiału, 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	K2_W07 K2_W11	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K2_W13	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K2_UP09 K2_UP12	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K2_UB06	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Orłóś Z. — *Doswiadczalna analiza odkształcen i naprezen*, Warszawa, 2000, PWN

[2] | Szczepiński W. — *Metody doswiadczalne 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 inż. Henryk Jodłowski (kontakt: abies@mech.pk.edu.pl)

3 dr hab. inż. Stefan Bućko (kontakt: bucko@mech.pk.edu.pl)

4 dr inż. Andrzej Trojnecki (kontakt: atroj@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)

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