

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Energetyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: E

Stopień studiów: I

Specjalności: Energetyka odnawialna, Systemy i urządzenia energetyczne, Urządzenia i instalacje ochrony środowiska

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Materials for construction and operation
KOD PRZEDMIOTU	E205
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	15	15	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z podstawowymi materiałami stosowanymi w technice, ze szczególnym uwzględnieniem materiałów stosowanych do budowy urządzeń energetycznych oraz metodami wyznaczania ich podstawowych parametrów, zdobycie podstawowych wiadomości o wpływie warunków oraz czasu eksploatacji na wybrane właściwości materiałów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe wiadomości z chemii, fizyki i matematyki na poziomie szkoły średniej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Potrafi prawidłowo dobrać materiał części maszyn i urządzeń.

EK2 Wiedza Ma wiadomości dotyczące materiałów konstrukcyjnych stosowanych w energetyce.

EK3 Wiedza Ma wiadomości dotyczące zastosowania materiałów eksploatacyjnych

EK4 Umiejętności Zna podstawowe parametry właściwości wytrzymałościowych materiału.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Wpływ warunków i czasu eksploatacji na właściwości materiałów konstrukcyjnych.	4
C2	Układy równowagi fazowej stopów podwójnych.	11

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Badania właściwości mechanicznych jako podstawa oceny jakości materiałów konstrukcyjnych	6
L2	Badania struktur metalowych materiałów konstrukcyjnych	9

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Materiały metalowe jako tworzywa konstrukcyjne, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania w budowie urządzeń energetycznych	10
W2	Spieki i materiały ceramiczne oraz tworzywa sztuczne - ich podział, właściwości i zastosowanie	3
W3	Paliwa, oleje i smary - ogólna charakterystyka i zastosowanie	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Dyskusja

N4 Zadania tablicowe

N5 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	45
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	10
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Waga oceny F1 - 3. Waga oceny F3 - 2.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA**B1** Test**B2** Projekt indywidualny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	—
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe kryteria doboru materiału na części maszyn i urządzeń.
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	Ma podstawowe wiadomości dotyczące materiałów konstrukcyjnych stosowanych w energetyce.
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	Ma podstawowe wiadomości dotyczące materiałów eksploatacyjnych.
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	Potrafi wymienić i zdefiniować podstawowe parametry wyznaczone w próbie jednoosiowego rozciągania. Zna zasady przeprowadzania badania twardości i udarności.
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_U16, K1_K01	Cel 1	L1 L2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 F3 P1
EK2	K1_U16, K1_K01	Cel 1	L1 L2	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3	K1_U16, K1_K01	Cel 1	W3	N1 N5	F1
EK4	K1_U16, K1_K01	Cel 1		N2 N3 N4 N5	F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dobrzański L.A. — *Metalowe materiały inżynierskie*, Warszawa, 2004, WNT
- [2] | Krzemień E. — *Materiałoznawstwo*, Gliwice, 2001, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej
- [3] | praca zbiorowa pod red.: Wielgosz R.O., Pytel S.M. — *Zajęcia laboratoryjne z metaloznawstwa*, Kraków, 2003, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Radwański (kontakt: mradwanski@gazeta.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Krzysztof Miernik (kontakt:)

2 dr inż. Rafał Bogucki (kontakt:)

3 dr inż. Izabela Pietryka (kontakt:)

4 dr inż. Krzysztof Zarębski (kontakt:)

5 dr inż. Dariusz Mierzwiński (kontakt:)

6 dr inż. Marek Radwański (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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