

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IM

Stopień studiów: I

Specjalności: Materiały konstrukcyjne i kompozyty

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria stopów metali lekkich
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Light metal alloys engineering
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF IM oIS D4 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z technologią wytwarzania i przetwarzania stopów metali lekkie oraz z ich zastosowaniem w technice.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie z przedmiotu podstawy materiałoznawstwa.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Ma wiedzę w zakresie klasyfikacji i zastosowania podstawowych grup stopów metali lekkich

EK2 Wiedza Zna i rozumie podstawowe zjawiska strukturalne odpowiedzialne za kształtowanie struktury i właściwości stopów metali lekkich. Zna ich techniki wytwarzania oraz przetwarzania z wykorzystaniem energii mechanicznej i cieplnej.

EK3 Umiejętności Potrafi sklasyfikować stopy metali lekkich, oraz przyporządkować je do zastosowań inżynierskich.

EK4 Kompetencje społeczne Ma świadomość wpływu stopów metali lekkich na rozwój techniki oraz bezpieczeństwo i poziom życia społeczeństwa.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Zapoznanie studentów z przebiegiem zajęć seminaryjnych i warunkami zaliczenia. Zapoznanie studentów z tematyką seminarium. Rozdanie studentom tematów i wyznaczenie terminów prezentacji. Przedstawienie przez studentów wybranej tematyki w formie referatu i prezentacji multimedialnej. Dyskusja w grupie studenckiej. Podsumowanie zajęć seminaryjnych. Dyskusja o wadach i zaletach stopów metali lekkich w zastosowaniach inżynierskich, oraz o perspektywach ich rozwoju.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólne charakterystyka stopów metali lekkich, zarys historyczny ich wytwarzania i zastosowania.	2
W2	Czyste aluminium i jego właściwości, technologie wywarzania, mechanizmy umocnienia, przetwarzanie, podział i zastosowanie stopów aluminium.	4
W3	Tytan i jego stopy, technologie wytwarzania oraz kształtowania struktury i własności stopów tytanu. Klasyfikacja stopów tytanu oraz ich zastosowanie	3
W4	Charakterystyka magnezu i jego stopów, technologie wytwarzania, kształtowanie struktury i właściwości, podział i zastosowanie.	3
W5	Beryl i jego stopy, technologie wytwarzania i przetwarzania, podział i zastosowanie.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	8
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 70% obecności na zajęciach

W2 Pozytywne wyniki ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Posiada mniej niż 50% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz nie zrealizował programu zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 3.0	Posiada co najmniej 50% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 3.5	Posiada co najmniej 60% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 4.0	Posiada co najmniej 70% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 4.5	Posiada co najmniej 80% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 5.0	Posiada co najmniej 90% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Posiada mniej niż 50% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz nie zrealizował programu zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 3.0	Posiada co najmniej 50% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 3.5	Posiada co najmniej 60% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 4.0	Posiada co najmniej 70% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 4.5	Posiada co najmniej 80% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 5.0	Posiada co najmniej 90% wiedzy zawartej w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Posiada mniej niż 50% umiejętności zawartych w treściach programowych oraz nie zrealizował programu zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 3.0	Posiada co najmniej 50% umiejętności zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 3.5	Posiada co najmniej 60% umiejętności zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 4.0	Posiada co najmniej 70% umiejętności zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 4.5	Posiada co najmniej 80% umiejętności zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.

NA OCENĘ 5.0	Posiada co najmniej 90% umiejętności zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Posiada mniej niż 50% kompetencji społecznych zawartych w treściach programowych oraz nie zrealizował programu zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 3.0	Posiada co najmniej 50% kompetencji społecznych zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 3.5	Posiada co najmniej 60% kompetencji społecznych zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 4.0	Posiada co najmniej 70% kompetencji społecznych zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 4.5	Posiada co najmniej 80% kompetencji społecznych zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.
NA OCENĘ 5.0	Posiada co najmniej 90% kompetencji społecznych zawartych w treściach programowych oraz zrealizował program zajęć seminaryjnych.

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_W12	Cel 1	S1 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K1_W08 K1_W10	Cel 1	S1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K1_UO01 K1_UP03	Cel 1	S1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K1_K01 K1_K07	Cel 1	S1 W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Kucharczyk W** — *Nowoczesne materiały konstrukcyjne*, Radom, 2008, Wyd. Politechniki Radomskiej
- [2] | **Jan Adamczyk** — *Inżynieria materiałów metalowych część 1 i 2*, Gliwice, 2004, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej
- [3] | **Andrzej Kawalec, Oczko Kazimierz E.** — *Kształtowanie metali lekkich*, Warszawa, 2012, Wydawnictwo Naukowe PWN
- [4] | **Stanisław Dymek.** — *Nowoczesne stopy aluminium do przeróbki plastycznej*, Kraków, 2012, Wydawnictwo AGH Kraków

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Rafał Bogucki (kontakt: rafal.bogucki@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Rafał Bogucki (kontakt: rafal.bogucki@pk.edu.pl)

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

3 mgr inż. Robert Baś (kontakt: robert.bas@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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