



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Metalurgia proszków [S1IMat2>MP]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria materiałowa

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z nauki o materiałach, fizyki i chemii. Umiejętność: logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu. Zrozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Poznanie właściwości, obszaru zastosowań materiałów spiekanych oraz podstaw technologii ich otrzymywania.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Zna właściwości i obszary zastosowań materiałów i spiekanych oraz metody badań ich właściwości.
2. Zna metody wytwarzania i przetwarzania proszków oraz metody badań ich właściwości.
3. Zna i rozumie cele poszczególnych etapów technologicznych występujących w procesie wytwarzania materiałów spiekanych.

Umiejętności:

1. Potrafi dokonać doboru materiału spiekanego do stawianych mu wymagań.
2. Potrafi zaproponować technologie wykonania elementu spiekanego wyznaczyć jego właściwości.

Kompetencje społeczne:

1. Student jest świadomy roli materiałów spiekanych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: zaliczenie na podstawie kolokwiów z wiedzy przedstawianej na zajęciach z przedmiotu, przeprowadzonych na koniec semestru. Kryteria oceny /ocena: zgodnie z regulaminem studiów.

Laboratoria: Ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych. Wykonanie wszystkich ćwiczeń i przyjęcia przez prowadzącego wszystkich sprawozdań. Ocena sprawozdań z wykonanych ćwiczeń. Kryteria oceny /ocena: zgodnie z regulaminem studiów.

Treści programowe

Wytwarzanie wyrobów z proszków metali, mieszanek proszków metali, mieszanek proszków metali z niemetalami w procesach prasowania i spiekania.

Tematyka zajęć

Metody otrzymywania proszków i ich charakterystyka. Właściwości i charakterystyka proszków ceramicznych i proszków metali. Sposoby formowania elementów w procesach metalurgii proszków. Proces spiekania. Wpływ parametrów wytwarzania na właściwości materiałów spiekanych. Projektowanie materiałów spiekanych o specjalnych właściwościach. Metody badań materiałów spiekanych.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.
2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja i opracowanie wyników w postaci sprawozdania, sformułowanie wniosków dotyczących zagadnień poruszanych na zajęciach.

Literatura

Podstawowa:

1. Rutkowski W., Projektowanie właściwości wyrobów spiekanych z proszków i włókien. PWN, Warszawa 1977
2. Pampuch R., Haberko K., Kordek M., Nauka o procesach ceramicznych. PWN, 1992

Uzupełniająca:

1. Wyatt O., Dew-Hughes D., Wprowadzenie do inżynierii materiałowej. Metale, ceramika i tworzywa sztuczne. WNT, 1978
2. Szkło i Ceramika, czasopismo, dwumiesięcznik, wydawnictwo SIGMA-NOT
3. Jurczyk M., Jakubowicz J., Nanomateriały ceramiczne. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2004
4. Nowacki J., Spieki metali w budowie maszyn. Wyd. Politechnika Łódzka, Łódź 1997

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	25	1,00