

Inżynieria materiałowa

Karta (sylabus) przedmiotu

WM

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Studia pierwszego stopnia o profilu: A x P ☐



Przedmiot: Inżynieria materiałowa		Kod przedmiotu
Status przedmiotu: obowiązkowy		ZIP 1 N 0 1 05-0_0
Język wykładowy: polski		
Rok: I		Semestr: 1
Nazwa specjalności:		
Rodzaj zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład	-	10
Ćwiczenia	-	-
Laboratorium	-	20
Projekt	-	-
Liczba punktów ECTS:	4	

Cel przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z powszechnie stosowanymi w technice materiałami inżynierskimi
C2	Przygotowanie studentów do doboru materiałów konstrukcyjnych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student ma podstawową wiedzę z fizyki i chemii (wymóg formalny)
2	Umie rozpoznać podstawowe materiały i porównać ich właściwości
3	Ma świadomość roli wiedzy o materiałach w praktyce inżynierskiej

Efekty kształcenia	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Definiuje podstawowe grupy materiałów
EK 2	Charakteryzuje wybrane grupy materiałów
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Analizuje właściwości materiałów. Wiąże właściwości z procesem technologicznym.
EK 4	Wyciąga proste wnioski z przeprowadzonych eksperymentów

Treści programowe przedmiotu		
Forma zajęć – wykłady		
	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Wprowadzenie – rola materiałów w praktyce inżynierskiej, podział materiałów, podstawowe właściwości, zasady doboru materiałów	1
W2	Kształtowanie struktury i własności materiałów inżynierskich metodami technologicznymi – obróbka cieplna, cieplno-chemiczna, inżynieria powierzchni.	3
W3	Stopy metali	4
W4	Materiały ceramiczne. Materiały kompozytowe	2
	Suma godzin:	10
Forma zajęć – ćwiczenia		
	Treści programowe	Liczba godzin
ĆW1	-	
ĆW2	-	
ĆW...	-	

	Suma godzin:	
Forma zajęć – laboratoria		
	Treści programowe	Liczba godzin
L1	Badania nieniszczące materiałów, badania makroskopowe	3
L2	Pomiary twardości	3
L3	Obróbka cieplna stopów metali	6
L4	Rozpoznawanie i analiza jakościowa mikrostruktury stopów metali, wnioskowanie o właściwościach	4
L5	Identyfikacja materiałów ceramicznych i kompozytowych, wnioskowanie o właściwościach	4
	Suma godzin:	20
Forma zajęć – projekt		
	Treści programowe	Liczba godzin
P1	-	
P2	-	
P...	-	
	Suma godzin:	

Narzędzia dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacjami multimedialnymi
2	Ćwiczenia laboratoryjne – wykonywanie doświadczeń - metoda praktyczna oparta na obserwacji i analizie

Sposoby oceny	
Ocena formująca	
F1	Ćwiczenia lab. – zaliczenia cząstkowe za wykonane ćwiczenia; na zaliczenie cząstkowe składa się sprawdzian z przygotowania do ćwiczenia oraz jakość sprawozdania
Ocena podsumowująca	
P1	Egzamin – test jednokrotnego wyboru (na ocenę pozytywną wymagane 60% punktów) plus ocena z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych z wagą 1/3

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych	30
Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie konsultacji	2
Przygotowanie się do laboratorium	38
Przygotowanie się do egzaminu	30
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
	Literatura podstawowa
1	Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT Warszawa 2006
2	Przybyłowicz K., Metaloznawstwo, WNT Warszawa 2007
3	Ćwiczenia laboratoryjne z inżynierii materiałowej, opr. zb. pod red. Weroński A., Wyd. Uczelniane PL, Lublin 2000
	Literatura uzupełniająca
4	Ashby M.F., Jones D.R.H., Materiały inżynierskie, tom 1, 2, 3, WNT, Warszawa, 1996
5	Kubiński W., Metaloznawstwo. T. 1, Wyd. AGH 2010

Macierz efektów kształcenia					
Efekt	Odniesienie	Cele	Treści	Narzędzia	Sposób oceny

kształcenia	danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)	przedmiotu	programowe	dydaktyczne	
EK 1	ZIP1A_W11(+++)	C1	W1 – W4	1	P1
EK 2	ZIP1A_W11(+++), ZIP1A_W05(++)	C1, C2	W1 – W4, L1 – L5	1, 2	F1, P1
EK 3	ZIP1A_U02(+)	C2	L1 – L5	2	F1
EK 4	ZIP1A_U11(++)	C2	L1 – L5	2	F1

Formy oceny – szczegóły				
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 5 (bdb)
EK 1	Nie potrafi wymienić podstawowych grup materiałów	Potrafi wymienić podstawowe grupy materiałów	Potrafi wymienić i zdefiniować podstawowe grupy materiałów	Potrafi wymienić i zdefiniować rozbudowane grupy materiałów
EK 2	Nie potrafi scharakteryzować podstawowych materiałów	Opisuje podstawowo właściwości i zastosowanie niektórych stopów metali	Opisuje podstawowo strukturę, właściwości, i zastosowanie głównych grup materiałów	Opisuje szczegółowo strukturę, właściwości, i zastosowanie różnych grup materiałów
EK 3	Nie potrafi dokonać analizy właściwości materiałów	Analizuje pobieżnie właściwości materiałów	Analizuje właściwości materiałów i wiąże je z technologią	Analizuje szczegółowo właściwości materiałów i ich powiązanie z technologią
EK 4	Nie potrafi wyciągnąć prostych wniosków z przeprowadzonych eksperymentów	Wyciąga proste wnioski z przeprowadzonych eksperymentów z pomocą prowadzącego lub zespołu	Wyciąga proste wnioski z przeprowadzonych eksperymentów	Wyciąga proste wnioski z przeprowadzonych eksperymentów i potrafi je skomentować

Autor programu:	Prof. dr hab. Barbara Surowska
Adres e-mail:	b.surowska@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Inżynierii Materiałowej, WM
Osoba, osoby prowadzące:	Prof. dr hab. Barbara Surowska, dr inż. Sławomir Szewczyk, dr inż. Leszek Gardyński, dr inż. Jarosław Bieniasz, dr inż. Krzysztof Pałka, dr inż. Kazimierz Drozd, mgr inż. Monika Ostapiuk, mgr inż. Patryk Jakubczak