

Karta Modułu Kształcenia

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelona w Legnicy Wydział Nauk Technicznych i Ekonomicznych					
Kierunek studiów:			Zarządzanie i inżynieria produkcji		
Poziom kształcenia:			Studia pierwszego stopnia		
Profil kształcenia:			Praktyczny		
Forma studiów:			Stacjonarne, niestacjonarne		
Nazwa modułu kształcenia:			Materiałoznawstwo II		
Rodzaj modułu kształcenia:			Obowiązkowy		
Sposób realizacji modułu:			Zajęcia kontaktowe		
Rok studiów	Semestr	ECTS	Formy zajęć i liczba godzin w planie studiów	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
1	2	2	Wykład	15	12
			Laboratorium	15	12

Cele kształcenia:

Cell: Poznanie budowy stopów żelaza oraz metali nieżelaznych.

Cel2: Rozpoznanie zjawiska powstawania korozji metali i stopów.

Cel3: Nabywanie umiejętności oceny właściwości materiałów niemetalowych ich doboru

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Materiałoznawstwo I

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych:

Kod efektu	Zakres efektu	Opis efektu
EK1	Wiedza	Prawidłowo posługuje się nazewnictwem dotyczącym metali nieżelaznych i tworzyw sztucznych
EK2	Wiedza	Zna zasady doboru materiałów na odpowiednie części maszyn. Ma podstawową wiedzę odnośnie korozji metali i ochrony materiałów przed korozją
EK3	Umiejętności	Identyfikuje właściwości metali nieżelaznych, tworzyw sztucznych, ceramiki i kompozytów

Treści programowe

Forma zajęć: wykład		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
w1	Stopy metali nieżelaznych: klasyfikacja, skład chemiczny, właściwości i zastosowania w przemyśle.	2	2
w2	Zjawisko korozji metali i stopów oraz ochrona metali przed działaniem korozji.	2	2
w3	Tworzywa sztuczne ich budowa i zastosowanie.	2	2
w4	Materiały ceramiczne i inne jak: szkło, guma, drewno oraz ich zastosowanie.	2	2
w5	Materiały kompozytowe. Nowoczesne materiały ich klasyfikacja.	2	1
w6	Zasada doboru materiałów inżynierskich	4	2
w7	Zaliczenie wykładu.	1	1

Forma zajęć: laboratorium		Liczba godzin	
Kod	Tematyka zajęć	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
ćw1	Analiza wykresów równowagowych	4	4
ćw2	Identyfikacja tworzyw sztucznych na podstawie reakcji na podwyższoną temperaturę	2	2
ćw3	Identyfikacja tworzyw sztucznych na podstawie reakcji na czynniki chemiczne	4	2
ćw4	Zajęcia obróbkowe.	4	2

ćw5	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych	1	2
-----	------------------------------------	---	---

Metody kształcenia (narzędzia dydaktyczne):

MK1: Wykład multimedialny

MK2: Laboratorium

Zasady oceniania zajęć:

Ogólne zasady zaliczania zajęć

Zaliczenie zajęć odbywa się w formie pisemnej. Praca pisemna powinna być udostępniona studentowi na jego życzenie, a prowadzący musi ją przechowywać przez okres jednego roku lub do zaliczenia kierunkowego efektu kształcenia.

Warunki otrzymania oceny pozytywnej:

Student powinien

- przynajmniej dostatecznie poznać i zrozumieć podstawową wiedzę zawartą w literaturze podstawowej lub innej formie dostępnej w wyniku aktywnych form zajęć,
- przynajmniej dostatecznie opanować wszelkie umiejętności przewidziane programem przedmiotu,
- wykazać przynajmniej dostateczną umiejętność obserwowania i analizowania otaczających zjawisk, zwłaszcza tych, z którymi jako absolwent będzie miał styczność w praktycznej działalności,
- sprostać wymaganiom przewidzianym dla uzyskania zaliczenia z form towarzyszących przed zaliczeniem formy wiodącej oraz modułu.

Kryteria oceniania:

Prowadzący ustala kryteria oceniania i przedstawia studentom na pierwszych zajęciach. Zasady zaliczenia są zgodne z Regulaminem Studiów; w szczególności musi być spełniony wymóg dotyczący stopnia opanowania programu: 50-59% - ocena dostateczna, 60-69% - ocena dostateczna plus, 70-79% - ocena dobra, 80-89% - ocena dobra plus, powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

Kryteria oceny:

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe zagadnienia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe zagadnienia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić i zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać problemy typowe.

Na ocenę 5: zna zagadnienia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie wyjaśnić i zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się:

Ocena formująca:

OF1: Nieformalne rozmowy

OF2: Raport z pracy laboratoryjnej

Ocena podsumowująca:

OP1: Kolokwium

OP2: Raport z pracy laboratoryjnej

Całkowity nakład pracy studenta:

Nakład pracy studenta	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Łączna liczba godzin pracy studenta:	50	
Liczba godzin kontaktowych (realizowana podczas zajęć):	30	24
Liczba godzin poświęconych na samokształcenie oraz przygotowanie do zajęć:	10	16
Liczba godzin poświęconych na przygotowanie do zaliczenia modułu:	10	10
Łączna liczba punktów ECTS:	2	
Liczba punktów ECTS przypadająca na zajęcia kontaktowe (1):	2	1
Procent programu modułu realizowany podczas zajęć z nauczycielem (2):	60%	

(1) Należy podać całkowitą liczbę punktów ECTS.

(2) Dotyczy tylko studiów stacjonarnych; minimalna wartość jest równa udziałowi liczby godzin kontaktowych w łącznej liczbie godzin pracy studenta.

Tabela odniesień dla modułu kształcenia:

Efekt kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Cele kształcenia	Treści programowe	Metody kształcenia	Sposób weryfikacji efektów kształcenia
EK1	K1ZIP_W02	Cel1 Cel2 Cel3	w1-w6 lab1-lab2	MK1	OF2 OP2
EK2	K1ZIP_U02	Cel1 Cel3	w1-w6 lab1-lab4	MK1 MK2	OF2 OP2
EK3	K1ZIP_U02	Cel1 Cel3	w1,w3-w6 lab1,lab3,lab4	MK2	OF2 OP2

Literatura podstawowa:

1. Dobrzański A.L., Wprowadzenie do nauki o materiałach. Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice 2007
2. M. Blicharski; Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, 2006
3. Przybyłowicz K., Metaloznawstwo. WNT , Warszawa 2007
4. Prowans S., Struktura stopów. PWN, Warszawa 2000

Literatura uzupełniająca:

1. M. Lewandowska, K. Kurzydłowski; Nanomateriały inżynierskie, konstrukcyjne i ..., PWN 2011
2. H. Bala; Wstęp do chemii materiałów, WNT 2003

Nazwiska osób prowadzących moduł:

Autor programu: prof. dr hab. inż. Stanisław Zaborski, e-mail – stanislaw.zaborski@pwr.edu.pl