

Nazwa przedmiotu: Podstawy inżynierii wytwarzania
 Nazwa w jęz. angielskim: Principles of production engineering
 Kod przedmiotu: WTCNKCSI-Piw II

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii
 Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
 Obowiązuje od naboru: październik 2016

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Skrócony opis:

Przedmiot kształtuje kompetencje w zakresie precyzyjnego, jednoznacznego oraz uporządkowanego przekazu informacji, pożądanych w działalności inżynierskiej.

Dostarcza podstawowej wiedzy i umiejętności z zakresu materiałów inżynierskich - metali, polimerów, ceramiki, kompozytów – makro i mikrostruktury, właściwości i zastosowania.

Przedmiot uczy podstaw doboru materiałów i techniki wytwarzania. Zapoznaje z źródłami informacji o materiałach inżynierskich.

Opis:

Wykłady:

1. Tworzywa metaliczne. Struktura i właściwości. Stale węglowe i stopowe. Metale i stopy nieżelazne. Wytwarzanie, kształtowanie i łączenie metali.
2. Tworzywa ceramiczne i szkła. Struktura i właściwości. Wytwarzanie, formowanie i łączenie ceramiki.
3. Polimery i kompozyty. Struktura i właściwości. Wytwarzanie, kształtowanie i łączenie.
4. Dobór materiału i technik wytwarzania w projektowaniu inżynierskim.

Ćwiczenia audytoryjne:

1. Dobór materiału i techniki wytwarzania w projektowaniu inżynierskim struktur (4 godz.).
2. Struktura systemów CAD/CAM (4 godz.).

Ćwiczenia laboratoryjne:

1. Stopy żelaza z węglem (2 godz.).
2. Metale kolorowe (2 godz.).
3. Właściwości mechaniczne materiałów inżynierskich (2 godz.).
4. Sposoby obróbki ubytkowej materiałów inżynierskich (2 godz.).
5. Metody termicznego spajania metali (2 godz.).

Literatura:

- T. Dobrzański; Rysunek techniczny, WNT 2007.
 A. Bober, M. Dudziak; Zapis konstrukcji, PWN 1999.
 W. Szafranski; Materiały pomocnicze do projektowania konstrukcji mechanicznych wraz z komentarzem, Oficyna Wyd. PW 2003.
 M.F. Ashby; Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, WNT 1998.
 L.A. Dobrzański; Zasady doboru materiałów inżynierskich, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001.
 M.ASHBY, Inżynieria materiałowa T. 1, T.2, Wydawnictwo Galaktyka 2011.
 D. Żuchowska; Polimery konstrukcyjne, WNT 2000.
 R. Olszyna; Ceramika supertwarda; Oficyna PW 2004.

Efekty kształcenia:

- W1 Zna różne rodzaje materiałów inżynierskich, ich właściwości i zastosowania. Zna metody otrzymywania i przetwórstwa różnych rodzajów materiałów. Zna metody badania właściwości mechanicznych i strukturalnych materiałów oraz budowę i zasadę działania urządzeń pomiarowych wykorzystywanych do tego celu. K_W06
- W2 Ma wiedzę w zakresie podstaw metrologii. Ma podstawową wiedzę o wykorzystaniu komputerów w pomiarach. K_W12
- W3 Ma wiedzę pozwalającą na użytkowanie baz danych wykorzystywanych do doboru właściwości użytkowych, w szczególności właściwości mechanicznych materiałów. K_W09
- U1 Potrafi uczyć się samodzielnie. Umie korzystać z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych danych oraz ma podstawową zdolność oceny rzetelności pozyskanych informacji. K_U09
- U2 Potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej działań inżynierskich w sferze wytwarzania i użytkowania materiałów i wyrobów. K_U12
- U3 Umie posługiwać się sprzętem laboratoryjnym i aparaturą pomiarową. K_U06
- K1 Ma świadomość poziomu swej wiedzy i umiejętności oraz potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i efektywnie realizować proces samokształcenia. K_K01
- K2 Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. K_K08

Metody i kryteria oceniania:

Ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie ćwiczenia wymaga uzyskania pozytywnej ocen ze sprawdzianu przed rozpoczęciem ćwiczenia, wykonania ćwiczenia i oddania pisemnego sprawozdania z ćwiczenia.

Ćwiczenia audytoryjne – zaliczenie ćwiczenia wymaga uzyskania pozytywnej oceny z wykonanych w ramach ćwiczenia prac lub sprawozdań.

Wykłady - przedmiot kończy się zaliczeniem pisemnym zawierającym pytania otwarte lub testowe wielokrotnego wyboru z poszczególnych działów.

Osiągnięcie efektów - warunkiem koniecznym uzyskania oceny pozytywnej z przedmiotu jest wykazanie się wiedzą oraz umiejętnościami wymienionymi w Efektach kształcenia. Efekty W1, W2, W3, U1 i U2 weryfikowane są podczas sprawdzianu końcowego, natomiast efekty U1, U2, U3, K1 i K2 sprawdzane są w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych, audytoryjnych i wykładów.

ocena 2 – poniżej 50% wyczerpujących lub poprawnych odpowiedzi;

ocena 3 – 50 ÷ 60% wyczerpujących lub poprawnych odpowiedzi;

ocena 3,5 – 61 ÷ 70% wyczerpujących lub poprawnych odpowiedzi;

ocena 4 – 71 ÷ 80% wyczerpujących lub poprawnych odpowiedzi;

ocena 4,5 – 81 ÷ 90% wyczerpujących lub poprawnych odpowiedzi;

ocena 5 – powyżej 91% wyczerpujących lub poprawnych odpowiedzi.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę, umiejętności i kompetencje przewidziane efektami kształcenia, a ponadto wykazuje zainteresowanie przedmiotem, w sposób twórczy podchodzi do powierzonych zadań i wykazuje się samodzielnością w zdobywaniu wiedzy, jest wytrwały w pokonywaniu trudności oraz systematyczny w pracy.

Ocenę dobrą otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dobrym. Potrafi rozwiązywać zadania i problemy o średnim stopniu trudności.

Ocenę dostateczną otrzymuje student, który posiadał wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania w stopniu dostatecznym. Samodzielnie rozwiązuje zadania i problemy o niskim stopniu trudności. W jego wiedzy i umiejętnościach zauważalne są luki, które potrafi jednak uzupełnić pod kierunkiem nauczyciela.

Ocenę niedostateczną otrzymuje student, który nie posiadał wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie koniecznych wymagań.

Oceny końcowe z ćwiczeń laboratoryjnych i audytoryjnych są średnimi ważonymi z wszystkich pozytywnie zaliczonych ćwiczeń.

Na ocenę końcową z wykładów składają się oceny uzyskane na sprawdzianie końcowym, oceny z ćwiczeń laboratoryjnych i audytoryjnych oraz wyniki wykonanych prac, zaangażowanie i sposób podejścia studenta do nauki.

Praktyki zawodowe:

Nie dotyczy

Forma studiów

stacjonarne

Rodzaj studiów

I stopnia

Rodzaj przedmiotu

obowiązkowy

Przedmioty wprowadzające

- Matematyka: podstawy analizy matematycznej i statystyki matematycznej.
- Podstawowe wiadomości z zakresu szkoły średniej z geometrii i fizyki.

Programy

semestr studiów: I

kierunek: Chemia

specjalność: wszystkie specjalności

Forma zajęć liczba godzin/rygor

semestr	x- egzamin, + zaliczenie, # projekt						ECTS
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium	
II	30	12 / +	8 / +	10 / +			3

Autor

dr inż. Dariusz Zasada

Bilans ECTS

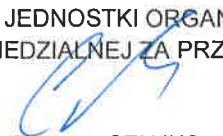
Lp.	Aktywność	Obciążenie w godz.
1	Udział w wykładach	12
2	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	24
3	Udział w ćwiczeniach	8
4	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	16
5	Udział w laboratoriach	10

6	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	20	
7	Udział w seminariach		
8	Samodzielne przygotowanie się do seminariów		
9	Realizacja projektu		
10	Udział w konsultacjach	5	
11	Przygotowanie do egzaminu		
12	Udział w egzaminie		
		Godz.	ECTS
Sumaryczne obciążenie pracą studenta		95	3
Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+3+5+7+9+10+12		35	1.5
Zajęcia o charakterze praktycznym: 3+5+6+9		38	1
Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 1+2+3+4+7+8		60	0.5

AUTOR
KARTY INFORMACYJNEJ


dr inż. Dariusz Zasada

KIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ
ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT


dr hab. inż. Tomasz CZUJKO – prof. WAT