

24.10.16

prof. dr hab. inż. Stanisław Cudziło

Nazwa przedmiotu: Dobór materiałów inżynierskich
Nazwa w jęz. angielskim: Selection of engineering materials
Kod przedmiotu: WTCNKCSI - DMI -1

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:	
Nauczyć zasad i strategii doboru materiałów na elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń oraz etapów procesu projektowania konstrukcji inżynierskiej. Zapoznać z najważniejszymi czynnikami decydującymi o doborze materiałów i metodami wspomagającymi wybór materiału i technologii wytwarzania. Nauczyć dobru materiału bez i z uwzględnieniem kształtu wyrobu. Zapoznać z metodami wspomagania wyboru materiałów i technologii wytwarzania. Zapoznać ze źródłami komputerowej informacji, które mogą wspomagać dobór materiałów.	
Opis:	
1. Wprowadzenie do zasad doboru materiałów inżynierskich. 2. Strategia doboru materiałów inżynierskich. 3. Czynniki decydujące o doborze materiałów dla zastosowań technicznych. 4. Materiały stosowane w praktyce inżynierskiej. 5. Klasyfikacja materiałów i procesów ich przetwarzania. Wykresy doboru materiałów. 6. Dobór materiału bez uwzględnienia i z uwzględnieniem wskaźników funkcjonalności. 7. Wpływ kształtu w procesie doboru materiałów. 8. Źródła informacji i komputerowe wspomaganie doboru materiałów. Dobór materiałów w projektowaniu ekologicznym.	
Literatura:	
1. M.F. Ashby; Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, WNT 1998. 2. L.A. Dobrzański; Zasady doboru materiałów inżynierskich, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2001. 3. L.A. Dobrzański; Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe, WNT 2006. 4. M.ASHBY, Inżynieria materiałowa T. 1, T.2, Wydawnictwo Galaktyka 2011. 5. D. Żuchowska; Polimery konstrukcyjne, WNT 2000. 6. W.Frańcz, B.Krywult Projektowanie i wytwarzanie elementów z tworzyw sztucznych Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2005. 7. R. Olszyna; Ceramika supertwarda; Oficyna PW 2004. 8. L.A. Dobrzański; Metalowe materiały inżynierskie, WNT 2004.	
Efekty kształcenia:	
W1	Ma wiedzę w zakresie metod kontroli jakości materiałów konstrukcyjnych i funkcjonalnych. Zapoznany jest z technikami komputerowymi w badaniach struktury i właściwości materiałów. Wie jak prowadzić badania z zastosowaniem komputerów. K_W05, K_W06, K_W08.
W2	Ma wiedzę w zakresie doboru materiałów inżynierskich konstrukcyjnych oraz funkcjonalnych do zastosowań inżynierskich. Ma wiedzę w zakresie zaawansowanych technik wytwarzania półfabrykatów i gotowych wyrobów z materiałów metalowych, ceramicznych i kompozytowych. K_W09, K_W10.
W3	Zna podstawy wykorzystania materiałów konstrukcyjnych: niestopowych i stopowych stali konstrukcyjnych, stali i innych stopów narzędziowych, stali specjalnych i innych stopów żelaza po przeróbce plastycznej, żeliw, staliw, stopów aluminium, miedzi, magnezu, tytanu, niklu, kobaltu, cynku oraz innych stopów specjalnych używanych w budowie maszyn i urządzeń. Zna narzędzia komputerowego wspomaganie działań inżynierskich. K_W13, K_W21.
U1	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie inżynierii materiałowej; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie. Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach. W szczególności potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej. K_U03; K_U04.
U2	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne. K_U08.
U3	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne. K_U07; K_U17.
K1	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej i badawczej. Potrafi ocenić ich wpływ na środowisko. Potrafi podejmować odpowiedzialne decyzje mające na względzie powyższe aspekty. K_K02.
K2	Potrafi określić priorytety i zdefiniować uwarunkowania techniczne i pozatechniczne w trakcie planowania i realizacji zadań.

Metody i kryteria oceniania:

Zaliczenie przedmiotu zdanie pisemnych sprawdzianów zawierających pytania otwarte oraz testowe wielokrotnego wyboru, w którym student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi i średniej z pozytywnych ocen za wszystkie efekty kształcenia.

Osiągnięcie efektów W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1 i K2 weryfikowane jest podczas sprawdzianów końcowych.

- ocena 2 – poniżej 50% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 3 – 50 ÷ 60% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 3,5 – 61 ÷ 70% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 4 – 71 ÷ 80% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 4,5 – 81 ÷ 90% poprawnych odpowiedzi;
- ocena 5 – powyżej 91% 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.

Na końcową ocenę składają się oceny uzyskane na sprawdzianach końcowych oraz zaangażowanie i sposób podejścia studenta do nauki.

Praktyki zawodowe:

brak

Forma studiów

stacjonarne

Rodzaj studiów

II stopnia

Rodzaj przedmiotu

obowiązkowy

Przedmioty wprowadzające

- Ukończone studia I stopnia na kierunku inżynieria materiałowa lub pokrewnym (praktyczna znajomość relacji: technologia – struktura – właściwości materiałów inżynierskich)

Programy

semestr studiów I

kierunek: inżynieria materiałowa

specjalność: nowe materiały i technologie

Forma zajęć liczba godzin/rygor

semestr	x- egzamin, + zaliczenie, # projekt						ECTS
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium	
I	16	16/+					1

Autor

dr inż. Dariusz Zasada i dr inż. Paweł Jóźwik

Bilans ECTS

Lp.	Aktywność	Obciążenie w godz.	
1	Udział w wykładach	16	
2	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	16	
3	Udział w ćwiczeniach		
4	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń		
5	Udział w laboratoriach		
6	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów		
7	Udział w seminariach		
8	Samodzielne przygotowanie się do seminariów		
9	Realizacja projektu		
10	Udział w konsultacjach	8	
11	Przygotowanie do egzaminu		
12	Udział w egzaminie		
		Godz.	ECTS
Sumaryczne obciążenie pracą studenta		40	1
Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+3+5+7+9+10+12		24	0.5

Zajęcia o charakterze praktycznym: 5+6+9		
Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 1+2+3+4+7+8	16	0.5

AUTORKIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ
KARTY INFORMACYJNEJ


dr inż. Dariusz Zasada


dr inż. Paweł Jóźwik

ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT


dr hab. inż. Tomasz CZUJKO – prof. WAT