



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Stopy odporne na korozję [S1IMat1>SOnK]

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria materiałowa

Rok/Semestr

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr hab. inż. Natalia Makuch-Dziarska prof. PP
natalia.makuch@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Wiedza: Znajomość materiałów inżynierskich, podstaw chemii. Umiejetności: Logicznego myślenia, samodzielnego uczenia się, korzystania z biblioteki i Internetu. Kompetencje społeczne: Student jest świadomy ważności i rozumie nietechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko.

Cel przedmiotu

Studenci otrzymują komplet podstawowych informacji, które pomagają zrozumieć zjawiska korozji, jak również są gotowi znaleźć rozwiązania korozyjnych problemów dotyczących materiałów metalowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. student powinien posiadać szczegółową wiedzę dotyczącą materiałów inżynierskich k_w10
2. student powinien posiadać wiedzę z chemii pozwalającą zrozumieć budowę pierwiastków i związków chemicznych; opisywać elementy chemii nieorganicznej, kwasy, zasady, sole, typy reakcji, równowagę chemiczną, kinetykę chemiczną, elektrochemię, podstawy metalurgii - [k_w03]

Umiejętności:

1. student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł z inżynierii materiałowej - [k_u01]
2. student potrafi dokonywać identyfikacji i formułować proste zadania inżynierskie o charakterze praktycznym, charakterystyczne dla inżynierii materiałowej, w tym dotyczące w szczególności doboru materiałów do określonych zastosowań; określać warunki pracy materiałów. - [k_u16]
3. student potrafi dobierać materiały inżynierskie, metody kształtowania struktury i właściwości materiałów do zastosowań technicznych w zależności od struktury, właściwości i warunków użytkowania - [k_u21]

Kompetencje społeczne:

1. student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób - [k_k01]
2. student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu - [k_k05]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: zaliczenie pisemne na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania co najmniej 51% punktów: <51% 2 – ndst, 51%-62% 3 – dst, 63%-74% 3,5 – dst+, 75%-84% 4 – db, 85%-94% 4,5 – db+, >94% 5 – bdb).

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie sprawdzianu pisemnego oraz opracowań pisemnych z realizowanych treści programowych podczas ćwiczeń. Aby uzyskać zaliczenie sprawdzian pisemny i wszystkie opracowania muszą być zaliczone na ocenę pozytywną.

Treści programowe

Zapoznanie z szczegółowymi informacjami na temat procesów korozji różnych materiałów metalicznych oraz zapoznanie się z podstawowymi grupami stopów odpornych na korozję oraz charakterystyka ich odporności korozyjnej.

Tematyka zajęć

Wykład:

1. Typy korozji i mechanizmy niszczenia korozyjnego metali i stopów.
2. Klasyfikacja stali odpornych na korozję. Korozja międzykrystaliczna austenitycznych stali odpornych na korozję.
3. Pasywność, metale i stopy nieżelazne ulegające pasywacji.
4. Stopy nieżelazne odporne na korozję.
5. Metody ochrony przed korozją.
6. Metody badania odporności na korozję.

Laboratorium:

1. Identyfikacja mechanizmu korozyjnego
2. Warstwy powierzchniowe i powłoki odporne na korozję
3. Stale odporne na korozję
4. Stopy niklu odporne na korozję
5. Odporność korozyjna stopów aluminium. Anodowanie aluminium.

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna
2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, dyskusja i praca zespołowa.

Literatura

Podstawowa

1. J. Baszkiewicz, M. Kamiński, „Korozja materiałów”, Oficyna wydawnicza PW, Warszawa 2006
2. S. Mrowec, T. Werber, Korozja gazowa metali, Wydawnictwo Śląsk, Katowice 1975
3. M. Orman, A. Golian, Korozja aluminium i jego stopów, Wydawnictwo Śląsk, Katowice 1963
4. pod red. K. Darowicki, Procesy korozyjne, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2008

Uzupełniająca

1. L. A. Dobrzański „Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo” WNT 2002
2. R.K. Tredhewey Corrosion, Longman, 1988

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	15	1,00