



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Materiały odporne na korozję [S1MiTPM1>MOnK]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Materiały i technologie dla przemysłu motoryzacyjnego

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

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu chemii, materiałoznawstwa, metaloznawstwa i obróbki cieplnej materiałów. Umiejętność logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i internetu.

### 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. Ma uporządkowaną wiedzę z chemii i elektrochemii procesów korozyjnych występujących w różnych materiałach motoryzacyjnych.
2. Potrafi scharakteryzować strukturę i właściwości materiałów motoryzacyjnych stosowanych w środowisku korozyjnym. Zna problemy eksploatacyjne wyrobów motoryzacyjnych stosowanych w środowisku korozyjnym.
3. Zna techniki badawcze z zakresu badań odporności korozyjnej materiałów motoryzacyjnych.

### Umiejętności:

1. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty zakresu procesów korozyjnych materiałów motoryzacyjnych oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.
2. Potrafi analizować przyczyny korozji elementów pojazdów, oceniać i rozwiązywać problemy związane z korozją.

### Kompetencje społeczne:

1. Rozumie potrzebę pozyskiwania wiedzy z zakresu korozji materiałów motoryzacyjnych.
2. Ma świadomość ważności problemu korozji materiałów motoryzacyjnych i rozumie skutki korozji materiałów.

### 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).

Laboratorium: Zaliczenie na podstawie sprawdzianu pisemnego/odpowiedzi ustnej oraz opracowań pisemnych z realizowanych treści programowych podczas ćwiczeń. Aby uzyskać zaliczenie sprawdzian pisemny/odpowiedź ustna 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. pod red. K. Darowicki, Procesy korozyjne, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2008
2. J. Baszkiewicz, M. Kamiński, „Korozja materiałów”, Oficyna wydawnicza PW, Warszawa 2006
3. S. Mrowec, T. Werber, Korozja gazowa metali, Wydawnictwo Śląsk, Katowice 1975
4. M. Orman, A. Golian, Korozja aluminium i jego stopów, Wydawnictwo Śląsk, Katowice 1963

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	32	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	18	0,50