

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Przedmiot obieralny 4</b>		Kod <b>1010232231010237775</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Materiały metalowe i tworzywa sztuczne</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b>

#### Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:

dr inż. Mikołaj Popławski  
email: mikolaj.poplawski@put.poznan.pl  
tel. 61v665-3658, 61v665-3666  
Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania  
ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

#### Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:

1	<b>Wiedza:</b>	podstawowa z chemii, fizyki, nauki o materiałach
2	<b>Umiejętności:</b>	logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy

#### Cel przedmiotu:

Nabywanie umiejętności rozpoznawania zjawisk korozyjnych i wskazywania ich źródeł.

#### Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia

##### Wiedza:

1. Student powinien scharakteryzować podstawowe rodzaje korozji. - [K\_W06]
2. Student powinien scharakteryzować podstawowe metody ochrony przed korozją. - [K\_W04]

##### Umiejętności:

1. Student potrafi dobrać materiał do środowiska korozyjnego - [K\_U01]
2. Student potrafi zaproponować sposób ochrony przed korozją - [K\_U17]

##### Kompetencje społeczne:

1. Student potrafi współpracować w grupie - [K\_K03]
2. Student jest świadomy roli korozji we współczesnej gospodarce i dla społeczeństwa - [K\_K06]

#### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Wykład: Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 5 pytań ogólnych (zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 3 pytania: <3 ? ndst, 3 ? dst, 3,5 ? dst+, 4 ? db, 4,5 ? db+, 5 ? bdb) przeprowadzane na koniec semestru.  
Laboratorium: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).

#### Treści programowe

Wykład:  
Typy i mechanizmy korozji.  
Metodyka badania efektów korozji.  
Monitorowanie korozji atmosferycznej.  
Znaczenie stanu powierzchni; warstwy i powłoki ochronne.  
Specyfika korozji stali odpornych na korozję; błędy doboru gatunku stali.  
Efekty korozji lokalnych.  
Czynniki mechaniczne w korozji.  
Analiza przypadków korozji stopów aluminium.  
Korozja selektywna stopów miedzi.

Laboratorium : badanie efektów korozji metodami mikroskopii świetlnej i elektronowej skaningowej oraz mikroanalizy rentgenowskiej.

**Literatura podstawowa:**

1. H. Bala, Korozja materiałów. teoria i praktyka, wyd. WIPMiFS Politechnika Częstochowska 2002.
2. G. Wranglen, Podstawy korozji i ochrony metali, WNT, 1975.
3. J. Baszkiewicz, M. Kamiński, Korozja materiałów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006.

**Literatura uzupełniająca:**

1. ASM International, ASM Handbook, vol. 13 Corrosion, 9th ed.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	30	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1