

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
Mechanika i Budowa Maszyn
 Studia I stopnia

Przedmiot:	Korozja i ochrona przed korozją
Rodzaj przedmiotu:	Obieralny
Kod przedmiotu:	MBM 1 S 0 6 65-2 _1
Rok:	III
Semestr:	6
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	60
Wykład	30
Ćwiczenia	-
Laboratorium	30
Projekt	-
Liczba punktów ECTS:	3
Sposób zaliczenia:	Zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cele przedmiotu	
C1	Zapoznanie studentów z procesami i efektami korozji materiałów w różnych środowiskach
C2	Przygotowanie studentów do doboru materiałów i technologii ograniczających zużycie korozyjne

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	Student ma podstawową wiedzę z nauki o materiałach (wymóg formalny)
2	Ma ogólną wiedzę w zakresie procesów strukturalnych zachodzących w metalowych materiałach inżynierskich i ich związku z właściwościami
3	Umie rozpoznać podstawowe materiały i porównać ich właściwości

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Zna rodzaje korozji i środowisk korozyjnych
EK 2	Zna zależności pomiędzy środowiskiem a materiałem
EK 3	Zna materiały pod względem odporności na korozję
	W zakresie umiejętności:
EK 4	Analizuje procesy degradacji materiałów

EK 5	Wybiera sposoby ochrony przed korozją
EK 6	Wyciąga proste wnioski z przeprowadzonych eksperymentów
	W zakresie kompetencji społecznych
EK 7	Dostrzega problem korozji w środowisku naturalnym

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć - wykłady	
	Treści programowe
W1	Podstawy procesu korozji
W2	Charakterystyka środowisk korozyjnych
W3	Analiza rodzajów korozji
W4	Metody ochrony przed korozją
W5	Problematyka odporności na korozję materiałów inżynierskich w warunkach eksploatacji
Forma zajęć - laboratorium	
	Treści programowe
L1	Struktura i właściwości materiałów odpornych na korozję
L2	Ocena mikroskopowa typu i stopnia korozji
L3	Badania korozji metodami elektrochemicznymi
L4	Badania w komorze solnej
L5	Badania korozji w warunkach zmiennych parametrów środowiska
L6	Badania powłok ochronnych
L7	Analiza wybranego procesu korozyjnego i sposobu ochrony

Metody dydaktyczne	
1	Wykłady z prezentacjami multimedialnymi i problemowe
2	Ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń - metoda praktyczna oparta na obserwacji i analizie

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie ustne z zakresu wykładów	60%
O2	Sprawozdania z wykonanych doświadczeń laboratoryjnych	100%

Literatura podstawowa	
1	Baszkiewicz J., Kamiński M.: Korozja materiałów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006
2	Surowska B.: Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją, Wyd. PL, Lublin 2002

3	Bala H.: Korozja materiałów : teoria i praktyka, Wydawnictwo WIPMiFS PCz, Częstochowa 2002
4	Gumowska W., Rudnik E., Harańczyk I., Korozja i ochrona metali : ćwiczenia laboratoryjne, Wydawnictwa AGH, 2014. Wyd. 2 popr.
Literatura uzupełniająca	
1	Hryniewicz T., Rokosz K.: Podstawy teoretyczne i aspekty praktyczne zjawiska korozji, Wyd. Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2010
2	Żurek Z.: Materiał i środowisko, Wyd. Pol. Krakowskiej Kraków 1998
3	Szymura T.: Chemia w inżynierii materiałów, Wyd. PL Lublin 2015
4	Ochrona środowiska dla inżynierów, pod red. Krystek J. , PWN 2018, rozdz. Ochrona przed korozją s. 397-437

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	60
Udział w wykładach	30
Udział w laboratoriach	30
Praca własna studenta, w tym:	15
Przygotowanie do laboratoriów	8
Przygotowanie do zaliczenia	7
Łączny czas pracy studenta	75
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu:	3

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	MBM1A_W05, MBM1A_W16	C1	W1, W2, W3	1	O1
EK 2	MBM1A_W05, MBM1A_W16, MBM1A_W18	C1, C2	W2, W3, W5 L1- L6	1, 2	O1, O2
EK 3	MBM1A_W05, MBM1A_W16,	C1, C2	W4, W5, L1, L2	1, 2	O1, O2

	MBM1A_W18				
EK 4	MBM1A_U04, MBM1A_U13	C1,C2	W1, W3, L2- L7	1, 2	O1, O2
EK 5	MBM1A_U09, MBM1A_U13, MBM1A_U04	C2	W3, W4, W5, L3 -L7	1, 2	O1, O2
EK 6	MBM1A_U09	C2	L1 -L7	2	O2
EK 7	MBM1A_K02	C2	W 5, L7	1,2	O1,O2

Autor programu:	Prof. dr hab. Barbara Surowska
Adres e-mail:	b.surowska@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Katedra Inżynierii Materiałowej, Wydział Mechaniczny