

SYLABUS ZAJĘĆ/GRUPY ZAJĘĆ

Dane ogólne

Jednostka organizacyjna	Wydział Politechniczny			
Kierunek studiów	Technologia chemiczna			
Nazwa zajęć / grupy zajęć	Korozja i degradacja materiałów			
Course / group of courses	Corrosion and degradation of materials			
Kod zajęć / grupy zajęć		Kod Erasmusa		
Punkty ECTS	1	Rodzaj zajęć¹	do wyboru	
Rok studiów		Semestr		
Forma prowadzenia zajęć²	Liczba godzin [godz.]	Punkty ECTS	Semestr	Forma zaliczenia
Wykład	15	1		Zaliczenie z oceną
Koordinator	Prof. M. Borczuch - Łączka			
Prowadzący	Prof. M. Borczuch – Łączka, dr inż. J. Sobota, dr inż. P. Bednarz			
Język wykładowy	polski			

Objaśnienia:

¹ Rodzaj zajęć: obowiązkowe, do wyboru.

² Forma prowadzenia zajęć: W - wykład, Ć - ćwiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, ĆP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wychowania fizycznego), ĆS - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – ćwiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – ćwiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, SK - samokształcenie (i inne), PR – praktyka

Dane merytoryczne

Wymagania wstępne			
Szczegółowe efekty uczenia się			
Lp.	Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/ potrafi/ jest gotów do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia się
1	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą sposobów charakteryzowania właściwości fizykochemicznych materiałów	TCH2_W02	Kolokwium, sprawozdanie
2	posługuje się aparaturą i przyrządami badawczymi w celu analizy właściwości fizykochemicznych materiałów oraz potrafi opracować i krytycznie interpretować wyniki	TCH2_U01	Kolokwium, sprawozdanie

Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne)
Wykład multimedialny
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się
Kolokwium zaliczeniowe
Warunki zaliczenia
Uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium zaliczeniowego
Treści programowe (skrótowy opis)
Na zajęciach poruszana jest tematyka procesów prowadzących do niszczenia materiałów ceramicznych, metalicznych oraz polimerów oraz metod ich zabezpieczania przed uszkodzeniem.
Contents of the study programme (short version)
During the classes the topics of processes leading to the destruction of ceramic, metallic materials and polymers and methods of their protection against damage are discussed.
Treści programowe (pełny opis)
Proces technologiczny a jakość i trwałość wyrobów. Wady pierwotne a bezpieczeństwo konstrukcji. Elementy mechaniki pęknięcia. Pojęcie wady krytycznej. Pęknięcie ciągłe i kruche. Wpływ czynników zewnętrznych na przebieg degradacji strukturalnej. Procesy niszczenia: pęknięcie, zmęczenie, pełzanie, ścieranie, erozja, kawitacja, korozja i zużycie wodorowe, degradacja neutronowa. "Czas życia" polimerów. Przyczyny degradacji tworzyw sztucznych. Starzenie, a degradacja polimerów. Foto- i termodegradacja. Biodegradacja. Metody badań – ocena zużycia, wykrywanie uszkodzeń wewnętrznych i zewnętrznych. Symptomy zagrożenia awaryjnego (zużycia krytycznego). Metody monitorowania procesów degradacji uwzględniające zarówno niszczące jak i nieniszczące metody badań. Ocena stopnia degradacji tworzyw konstrukcyjnych.
Literatura (do 3 pozycji dla formy zajęć – zalecane)
J.Baszkiewicz, M.Kamiński, Podstawy korozji materiałów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006, II H.H.Uhling, Korozja i jej zapobieganie, WNT, Warszawa, 1996 T.Hryniewicz, Technologia powierzchni i powłok, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin, 1999 B.Surowska, Wybrane zagadnienia z korozji i ochrony przed korozją, Politechnika Lubelska, Lublin, 2002 T.Burakowski, T.Wierzchoń, Inżynieria powierzchni metali, WNT, Warszawa, 1995

Dane jakościowe

Przyporządkowanie zajęć/grupy zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej	Inżynieria chemiczna
Sposób określenia liczby punktów ECTS	
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)	Obciążenie studenta [w godz.]
Bezpośredni kontakt z nauczycielem: udział w zajęciach – laboratorium (15 h) + konsultacje z prowadzącym (2 h) + udział w zaliczeniu (2 h)	19
Przygotowanie do laboratorium, ćwiczeń, zajęć:	0
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu	6
Indywidualna praca własna studenta z literaturą, wykładami itp.	5
Inne	
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	30
Liczba punktów ECTS	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (19 h)	0,70

Objaśnienia:

1 godz. = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji „Liczba punktów ECTS” suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym nie musi równać się łącznej liczbie punktów ECTS dla zajęć/ grupy zajęć.