

Karta modułu/przedmiotu

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): CHEMIA					Kod modułu: B.4	
	Nazwa przedmiotu: CHEMIA					Kod przedmiotu: B.4	
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO						
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Poziom kształcenia: STUDIA I STOPNIA	
	Rok / semestr: I/I		Status przedmiotu /modułu: OBOWIAZKOWY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć (godz.)	24		21			
	Koordynator przedmiotu / modułu		dr hab. inż. Bernard Quant, prof. uczelni / prof. dr hab. inż. Waldemar Wardencki				
Prowadzący zajęcia		dr hab. inż. Bernard Quant, prof. uczelni / prof. dr hab. inż. Waldemar Wardencki					
Cel kształcenia przedmiotu / modułu		Zapoznanie Studentów z: opisem właściwości stanów materii; podstawowymi procesami chemicznymi występującymi w budownictwie; zasadami bezpiecznego stosowania i postępowania z materiałami budowlanymi; selekcją i utylizacją odpadów materiałowych w budownictwie.					
Wymagania wstępne		Podstawowy kurs chemii na poziomie szkoły ponadpodstawowej					

EFEKTY UCZENIA SIĘ		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
01	Ma wiedzę z podstaw chemii ogólnej niezbędną do rozumienia podstawowych procesów chemicznych mających znaczenie w budownictwie.	K1B_W01
02	Potrafi wykorzystać metody chemicznej analizy jakościowej i ilościowej do oceny właściwości typowych materiałów budowlanych.	K1B_U10
03	Potrafi wykonać proste obliczenia chemiczne oraz poprawnie interpretować wyniki przeprowadzonych eksperymentów chemicznych.	K1B_U10
04	Umie pracować w zespole, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie wykonywane zadania.	K1B_U25
05	Jest gotów do identyfikacji braków wiedzy i samodzielnego jej uzupełniania	K1B_K01
TREŚCI PROGRAMOWE		
Wykład		
Budowa materii. Budowa i właściwości gazów, cieczy i ciał stałych. Reakcje chemiczne ze szczególnym uwzględnieniem reakcji hydratacji i hydrolizy. Podstawy termodynamiki i kinetyki chemicznej. Fizykochemia wody. Układy koloidalne: otrzymywanie, właściwości, trwałość. Zjawiska powierzchniowe i ich znaczenie w budownictwie. Chemia mineralnych materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów wiążących. Procesy korozji tworzyw cementowych. Chemia metali i procesy korozji.		
Laboratorium		
Wybrane elementy analizy chemicznej jakościowej i ilościowej w tym: identyfikacja wybranych kationów i anionów, podstawy alkacymetrii i kompleksometrii- oznaczanie twardości wody, pomiar przewodnictwa elektrolitycznego i pH roztworów wodnych, badanie składu jakościowego i ilościowego materiałów budowlanych – badanie wpływu modyfikacji chemicznych na właściwości spoiwa gipsowego.		

Literatura podstawowa	Białłozór S., Podstawy chemii, Wydaw. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1999. Czarnecki L., Broniewski T., Henning O., Chemia w budownictwie, Arkady, Warszawa 2005
Literatura uzupełniająca	Sienko M.J., Plane P.A.: Chemia. Podstawy i zastosowania. WNT, Warszawa, 1993.
Metody kształcenia	Wykład: prezentacja multimedialna Laboratorium: samodzielne wykonywanie zadań i doświadczeń w pracowni chemicznej

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się/grupy efektów
Wykład: dwa pisemne kolokwia testowe		01
Laboratorium: sprawdziany przed ćwiczeniami, bieżąca ocena eksperymentów, ocena sprawozdań z wykonanych zadań praktycznych.		02, 03,04, 05
Formy i warunki zaliczenia	Wykład: 2 kolokwia. Laboratorium: obowiązkowa obecność na ćwiczeniach, sprawdziany przed każdymi zajęciami, bieżąca ocena eksperymentów, ocena sprawozdań. Na ocenę końcową z przedmiotu składają się: <ol style="list-style-type: none"> ocena z wykładów (66%) ocena z ćwiczeń laboratoryjnych (34%) 	

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	Ogółem	W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	24	-
Samodzielne studiowanie	10	-
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	21	-
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	34	-
Przygotowanie projektu / eseju / itp.	-	-
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10	-
Udział w konsultacjach	1	-
Inne	-	-
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	100	-
Liczba punktów ECTS za przedmiot	4	
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi	0	
Liczba punktów ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,8	