

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): MATERIAŁY BUDOWLANE					Kod modułu: C.4	
	Nazwa przedmiotu: MATERIAŁY BUDOWLANE I					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO			Poziom kształcenia: I STOPNIA			
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Specjalność:		
	Rok / semestr: 1/2		Status przedmiotu /modułu: OBOWIĄZKOWY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	22,5		15			
Cel przedmiotu / modułu		Zapoznanie studentów z podstawowymi materiałami budowlanymi, technologią ich produkcji oraz metodami kształtowania i doboru właściwości w zależności od potrzeb projektowych i środowiskowych. Przedstawienie metod badania i oceny właściwości wybranych materiałów budowlanych.					
Wymagania wstępne		Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu fizyki i chemii					
EFEKTY KSZTAŁCENIA							
Lp.	Opis efektu kształcenia						Odniesienie do efektów dla kierunku
01	Student posiada ogólną wiedzę dotyczącą właściwości materiałów budowlanych oraz sposobów ich badań. Zna podstawowe materiały budowlane i technologie ich pozyskiwania (kruszywa, spoiwa, wyroby ceramiczne, drewniane i drewnopodobne, metalowe oraz bitumiczne). Zna ich właściwości.						K_W10
02	Zna podstawowe normy materiałowe, klasyfikacyjne i badań, wie w jaki sposób się je stosuje w celu oceny przydatności materiałów.						K_W07 K_W10
03	Potrafi zaplanować i wykonać podstawowe badania wybranych właściwości materiałów budowlanych.						K_U10
04	Umie dobrać i odpowiednio zastosować podstawowe materiały budowlane wykorzystując ich właściwości oraz wymagania specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych.						K_U15
05	Rozumie zagrożenia wynikające z oddziaływania warunków pracy i środowiska na materiał budowlany zastosowany w konstrukcji						K_U18
06	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, planować i realizować proste prace eksperymentalne						K_K03
Metody weryfikacji efektów kształcenia						Lp. efektu kształcenia	
Oddanie i obrona sprawozdania z wykonanych ćwiczeń						02, 03, 06	
Kolokwium						01, 02, 03, 04, 05	

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	ogółem	w tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	22,5	
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10	
Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych	15	15
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	15	
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		15
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10	
Udział w konsultacjach	5	5
Inne		
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	77,5	35
Liczba punktów ECTS za przedmiot	3	
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi	1,3	
Liczba p. ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,6	

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): MATERIAŁY BUDOWLANE					Kod modułu: C.4		
	Nazwa przedmiotu: MATERIAŁY BUDOWLANE I					Kod przedmiotu:		
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY							
	Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO				Poziom kształcenia: I STOPNIA			
	Forma studiów: STACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY		Specjalność:			
	Rok / semestr: 3/6		Status przedmiotu /modułu: WYBIERALNY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI		
	Forma zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć		22,5		15			
	Koordynator przedmiotu / modułu			dr hab. inż. Marek Ciak				
Prowadzący zajęcia			dr hab. inż. Marek Ciak mgr inż. Hanna Mierzejewska					
TREŚCI PROGRAMOWE								
Wykład								
Podstawowe informacje dotyczące normalizacji materiałów i wyrobów budowlanych, właściwości fizyczne, mechaniczne, chemiczne. Ogólna klasyfikacja materiałów budowlanych. Metody badań. Trwałość materiałów budowlanych. Omówienie poszczególnych grup materiałowych. Skały: klasyfikacja oraz wyroby pochodzenia kamiennego. Ceramika budowlana. Materiały budowlane								

drewniane i drewnopochodne. Szkło budowlane. Bitumy i materiały hydroizolacyjne. Materiały termoizolacyjne i izolacji akustycznej. Metale: wyroby metalowe i stopy stosowane w budownictwie. Tworzywa sztuczne: klasyfikacja, struktura, zastosowanie. Materiały różne (kleje, kity, wyroby malarskie). Spoiwa mineralne powietrzne i hydrauliczne (cementy, wapno, gips). Rodzaje cementów, skład, technologia produkcji. Zaczyny i zaprawy budowlane. Kruszywa budowlane; mineralne kruszywa naturalne, kruszywa lekkie. Atestacja i kontrola jakości materiałów i wyrobów budowlanych.

Projekt

Celem zajęć jest przyswojenie w formie praktycznej podstawowych wiadomości dotyczących materiałów stosowanych w budownictwie, poznanie ich podstawowego asortymentu, zrozumienie procesów zachodzących w materiałach budowlanych, zasad ich poprawnego stosowania oraz zdolność ich samodzielnego dobierania zależnie od zadania projektowego.

Podstawowe badania właściwości fizycznych i chemicznych materiałów. Badania i ocena jakości materiałów z poszczególnych grup: kruszywa, spoiwa powietrzne, ceramika.

W tym treści powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym: 100 %.

Literatura podstawowa	Budownictwo ogólne, tom I, Materiały i wyroby budowlane, Pr. zbiorowa (pod red. B. Stańczyka), Wyd. Arkady Warszawa 2005 E. SZYMAŃSKI, Materiały budowlane, WSiP 2008 Szymański E., Kołakowski J., Materiałoznawstwo budowlane z technologią betonu. Cz. I i II, Pol. Warsz., Warszawa 2002 J. Śliwiński, Materiały budowlane. Ćwiczenia laboratoryjne Wydawnictwo: Politechnika Krakowska E. Osiecka, Materiały budowlane. Kamień - ceramika – szkło, Politechnika Warszawska, 2003 E. Osiecka, Materiały budowlane. Spoiwa mineralne – kruszywa, Politechnika Warszawska, 2005 E. Osiecka, Materiały budowlane. Spoiwa mineralne – kruszywa, Wydawnictwo: Politech. Warszawska, ISBN:83-7207-536-0, 2005 E. Osiecka, Materiały budowlane. Właściwości techniczne i zdrowotne, Politechnika Warszawska, 2002 Normy przedmiotowe
Literatura uzupełniająca	S. Peukert, CEMENTY POWSZECHNEGO UŻYTKU I SPECJALNE podstawy produkcji, właściwości i zastosowanie, Wydawnictwo: Polski Cement, ISBN:83-913000-1-3, 2000 W. Kurdowski, Chemia cementu i betonu, Polski Cement Sp. z o.o. 2010 W. Kurdowski, Chemia materiałów budowlanych, Skrypt AGH, Kraków 2000. L. Czarnecki, T. Broniewski, O. Henning, Chemia w budownictwie, Arkady, 2009 Biszta K., KAMIEŃ WE WSPÓŁCZESNYM BUDOWNICTWIE, Wydawca: Kabe,
Metody kształcenia	Wykłady informacyjne z prezentacją multimedialną, ćwiczenia laboratoryjne
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: kolokwium Laboratorium: obecność na zajęciach, oddanie i obrona sprawozdań z ćwiczeń, zaliczenie dwu pisemnych kolokwiumów.