

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej

Kierunek studiów: Chemia Budowlana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: C

Stopień studiów: I

Specjalności: Chemia Budowlana

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	CB-1_20 Materiały i wyroby budowlane
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WITCh CHB oIS B20 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 ZAPOZNANIE STUDENTÓW Z ZAKRESEM I ASORTYMENTEM MATERIAŁÓW I WYROBÓW STOSOWANYCH W BUDOWNICTWIE ORAZ ICH OGÓLNA KLASYFIKACJĄ.

Cel 2 PRZEKAZANIE PODSTAWOWEJ WIEDZY NA TEMAT BUDOWY WEWNĘTRZNEJ RÓŻNYCH GRUP MATERIAŁÓW ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM MATERIAŁÓW MINERALNYCH ORAZ WIE-

DZY NA TEMAT SPOSOBÓW REAGOWANIA RÓŻNYCH GRUP MATERIAŁÓW NA CZYNNIKI OD-
DZIAŁUJĄCE NA NIE PODCZAS EKSPLOATACJI.

Cel 3 ZAPOZNANIE STUDENTÓW Z PODSTAWOWYMI WŁAŚCIWOŚCIAMI MATERIAŁÓW I WYRO-
BÓW BUDOWLANYCH ORAZ METODAMI ICH LABORATORYJNEJ OCENY.

Cel 4 ZAPOZNANIE STUDENTÓW Z OGÓLNYMI ZASADAMI PRODUKCJI, WŁAŚCIWOŚCIAMI ORAZ
ZASTOSOWANIEM POSZCZEGÓLNYCH MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH.

Cel 5 Nabycie umiejętności pracy w zespole.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 PODSTAWOWE WIADOMOŚCI Z CHEMII I FIZYKI W ZAKRESIE PROGRAMU SZKOŁY ŚREDNIEJ.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza STUDENT ZNA PODSTAWOWE GRUPY WYROBÓW BUDOWLANYCH, ICH ASORTYMENT
ORAZ POTRAFI WSKAZAĆ ICH WŁAŚCIWE ZASTOSOWANIA.

EK2 Wiedza STUDENT ROZUMIE WPŁYW PODSTAWOWYCH PROCESÓW PRODUKCYJNYCH NA WŁA-
ŚCIWOŚCI WYBRANYCH, NAJPOPULARNIEJSZYCH GRUP MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH ORAZ
PROCESY ZACHODZĄCE W CZASIE ICH EKSPLOATACJI.

EK3 Wiedza STUDENT ZNA PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI POSZCZEGÓLNYCH GRUP MATERIAŁÓW
I WYROBÓW, POTRAFI STOSOWAĆ WŁAŚCIWE METODY DO ICH OCENY ORAZ ZNA OGÓLNE
ZASADY KONTROLI ICH JAKOŚCI.

EK4 Umiejętności STUDENT POTRAFI PRZEPROWADZIĆ BADANIA LABORATORYJNE WYBRANYCH
WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH.

EK5 Kompetencje społeczne STUDENT POTRAFI PRACOWAĆ SAMODZIELNIE I WSPÓŁPRACOWAĆ
W ZESPOLE NAD WYZNACZONYM ZADANIEM.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	WPROWADZENIE, CHARAKTER I ZAKRES PRZEDMIOTU, PODSTAWOWE DEFINICJE, MATERIAŁ A WYRÓB BUDOWLANY. PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT NORMALIZACJI I ATESTACJI.	1
W2	OGÓLNA KLASYFIKACJA MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH. KLASYFIKACJA WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH I OMÓWIENIE PODSTAWOWYCH CECH FIZYCZNYCH.	2
W3	MATERIAŁY BUDOWLANE JAKO CIAŁA POROWATE. PODSTAWOWE INFORMACJE O TRWAŁOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW: CZYNNIKI ŚRODOWISKOWE ORAZ OGÓLNY OPIS MECHANIZMÓW ICH DESTRUKCYJNYCH ODDZIAŁYWAŃ ORAZ EFEKTY.	3

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	MATERIAŁY KAMIENNE, OGÓLNA KLASYFIKACJA ORAZ WYROBY I ICH ZASTOSOWANIE W BUDOWNICTWIE.	1
W5	CZERWONA CERAMIKA BUDOWLANA: PODSTAWOWE PROCESY PRODUKCYJNE, KLASYFIKACJA, WŁAŚCIWOŚCI I GRUPY WYROBÓW.	2
W6	MATERIAŁY TERMOIZOLACYJNE I IZOLACJI AKUSTYCZNEJ: TRANSPORT ENERGII CIEPLNEJ, BUDOWA WEWNĘTRZNA, RODZAJE SZKIELETU, POROWATOŚĆ, WPŁYW ZAWILGOCENIA.	1
W7	BITUMY ORAZ BITUMICZNE WYROBY DO IZOLACJI PRZECIWWODNEJ I PRZECIWWILGOCIOWEJ.	1
W8	DREWNO (BUDOWA WEWNĘTRZNA, ANIZOTROPIA, GATUNKI, WŁAŚCIWOŚCI, TRWAŁOŚĆ) I MATERIAŁY DREWNOPOCHODNE. KLASYFIKACJA WYROBÓW TARTACZNYCH (DREWNO KONSTRUKCYJNE).	1
W9	SZKŁO W BUDOWNICTWIE: SKŁAD I RODZAJE SZKIEŁ, WŁAŚCIWOŚCI, ZARYS PRODUKCJI SZKŁA PŁASKIEGO, INNE WYROBY SZKLANE.	1
W10	SPOIWA MINERALNE: POWIETRZNE (WAPIENNE, GIPSOWE I ANHYDRYTOWE, MAGNEZJOWE) I HYDRAULICZNE (WAPNO HYDRAULICZNE I CEMENTY). ZARYS PRODUKCJI, CHARAKTERYSTYKA, PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI I ZASTOSOWANIA.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	ZASADY BHP W LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.	1
L2	WYZNACZANIE WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH (GĘSTOŚĆ, GĘSTOŚĆ POZORNA, SZCZELNOŚĆ I POROWATOŚĆ, PRZEBIEG NASYCANIA WODĄ WRAZ Z WYZNACZENIEM NASIĄKLIWOŚCI ORAZ PRZEBIEGU SUSZENIA Z WYKORZYSTANIEM WAGO-SUSZARKI WRAZ Z WYZNACZENIEM WILGOTNOŚCI, OBSERWACJA PODCIĄGANIA KAPILARNEGO W MATERIALE POROWATYM).	2
L3	WYZNACZANIE WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI KAMIENIA BUDOWLANEGO (WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE I ZGINANIE, ŚCIERALNOŚĆ METODĄ TARCZY BOEHMEGO I METODĄ SZEROKIEJ TARCZY).	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L4	PREZENTACJA PODSTAWOWYCH WYROBÓW Z CERAMIKI CZERWONEJ. OMÓWIENIE BADAŃ TYPU WYROBÓW BUDOWLANÝCH NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH CERAMICZNYCH ELEMENTÓW MUROWYCH. BADANIA WYBRANYCH WYROBÓW (WYMIARY, ODCHYLEŃKI WYMIARÓW, KSZTAŁT, GĘSTOŚĆ BRUTTO I GĘSTOŚĆ NETTO, WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE).	2
L5	PREZENTACJA PODSTAWOWYCH WYROBÓW TERMOIZOLACYJNYCH. OMÓWIENIE SPOSOBÓW OZNACZANIA WSPÓŁCZYNNIKA PRZEWODNOŚCI CIEPLNEJ , ORAZ PODSTAWOWE BADANIA SPIENIONEGO POLISTYRENU (CECHY: GĘSTOŚĆ POZORNA, NAPRĘŻENIE ŚCISKAJĄCE PRZY 10% ODKSZTAŁCENIU WZGLĘDNYM ORAZ WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE.	2
L6	PREZENTACJA PODSTAWOWYCH WYROBÓW HYDROIZOLACYJNYCH. WYZNACZANIE WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI ASFALTU (TEMPERATURA MIĘKNIĘCIA I ŁAMLIWOŚCI, PENETRACJA I CIĄGLIWOŚĆ). WYZNACZENIE SIŁY PRZY ZERWANIU I WYDŁUŻENIA RÓŻNYCH TYPÓW WYROBÓW ROLOWYCH I ARKUSZOWYCH.	2
L7	PREZNTACJA PODSTAWOWYCH GATUNKÓW DREWNA STOSOWANEGO W BUDOWNICTWIE. WYZNACZANIE WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI DREWNA (WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE, WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZCIĄGANIE WZDŁUŻ I W POPRZEK WŁÓKIEN, WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE, WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCINANIE, TWARDOŚĆ METODĄ JANKI).	2
L8	WYZNACZENIE CZASU WIĄZANIA GIPSU BUDOWLANEGO ORAZ WYTRZYMAŁOŚCI NA ŚCISKANIE I ZGINANIE WRAZ Z OKREŚLENIEM WSPÓŁCZYNNIKA ROZMIĘKANIA. BADANIE WYTRZYMAŁOŚCI NA ZGINANIE PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Praca w grupach

N5 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	9
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	9
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 ŚREDNIA WAŻONA OCEN FORMUJĄCYCH (WAGI F1- 0,5; F2-0,5)

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	STUDENT POTRAFI PRZEDSTAWIĆ OGÓLNA KLASYFIKACJĘ MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANÝCH WEDŁUG KRYTERIUM DOMINUJĄCYCH WŁAŚCIWOŚCI I WYNIKAJĄCYCH STĄD KIERUNKÓW ZASTOSOWANIA.

NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	STUDENT POTRAFI W SPOSÓB OGÓLNY PRZEDSTAWIĆ PROCES PRODUKCJI CZERWONEJ CERAMIKI BUDOWLANEJ ORAZ OMÓWIĆ SPOSOBY ODDZIAŁYWANIA WODY NA MINERALNE MATERIAŁY POROWATE.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	STUDENT POTRAFI PRZEDSTAWIĆ KLASYFIKACJĘ WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW ORAZ DLA KILKU WYBRANYCH PODAĆ OGÓLNE ZASADY METODY ICH OCENY. ZNA RELACJE ZACHODZĄCE MIĘDZY WŁAŚCIWOŚCIAMI OPISUJĄCYMI BUDOWĘ WEWNĘTRZNĄ MATERIAŁU.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	STUDENT POTRAFI SZCZEGÓŁOWO OPISAĆ PRZEBIEG OCENY PO CO NAJMNIEJ JEDNEJ Z WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNEJ I MECHANICZNEJ MATERIAŁU.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-

NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	-
NA OCENĘ 3.0	STUDENT UCZĘSZCZA NA ZAJĘCIA LABORATORYJNE I WYKAZUJE PODSTAWOWĄ AKTYWNOŚĆ PODCZAS TYCH ZAJĘĆ.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W04, K_W11, K_U18	Cel 1	W1 W2 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 L4 L5 L6 L7	N1 N2 N3 N5	F1 P1
EK2	K_W04, K_W11, K_U18	Cel 2 Cel 4	W3 W5 W6 W7 W8 W9	N1 N2 N3 N5	P1
EK3	K_W04, K_W11, K_U18	Cel 3	W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N1 N3 N5	F1 F2 P1 P2
EK4	K_U17	Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N2 N3 N5	F1 F2 P2
EK5	K_K06	Cel 5	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N4	F1 F2 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Praca zbiorowa** — *Budownictwo Ogólne - Tom I Materiały budowlane*, Warszawa, 2005, Arkady
- [2] | **Jan Małolepszy (red.)**. — *Materiały budowlane podstawy technologii i metody badań*, Kraków, 2008, Wydawnictwa AGH
- [3] | **Praca zbiorowa** — *Materiały budowlane ćwiczenia laboratoryjne*, Kraków, 2001, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Jacek Śliwiński (kontakt: jsliwins@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. dr hab. inż. Jacek Śliwiński (kontakt: jsliwins@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Izabela Hager (kontakt: ihager@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Małgorzata Lenart (kontakt: lenart@pk.edu.pl)
- 4 mgr inż. Emilia Luchter-Marchewka (kontakt: eluchter@imikb.wil.pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Tomasz Tracz (kontakt: ttracz@pk.edu.pl)
- 6 dr inż. Teresa Zych (kontakt: tzych@imikb.wil.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....