

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

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 15/16
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
<b>W1</b>	WPROWADZENIE, CHARAKTER I ZAKRES PRZEDMIOTU, PODSTAWOWE DEFINICJE, MATERIAŁ A WYRÓB BUDOWLANY. PODSTAWOWE INFORMACJE NA TEMAT NORMALIZACJI I ATESTACJI.	1
<b>W2</b>	OGÓLNA KLASYFIKACJA MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH. KLASYFIKACJA WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH I OMÓWIENIE PODSTAWOWYCH CECH FIZYCZNYCH.	2
<b>W3</b>	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
<b>W4</b>	MATERIAŁY KAMIENNE, OGÓLNA KLASYFIKACJA ORAZ WYROBY I ICH ZASTOSOWANIE W BUDOWNICTWIE.	1
<b>W5</b>	CZERWONA CERAMIKA BUDOWLANA: PODSTAWOWE PROCESY PRODUKCYJNE, KLASYFIKACJA, WŁAŚCIWOŚCI I GRUPY WYROBÓW.	2
<b>W6</b>	MATERIAŁY TERMOIZOLACYJNE I IZOLACJI AKUSTYCZNEJ: TRANSPORT ENERGII CIEPLNEJ, BUDOWA WEWNĘTRZNA, RODZAJE SZKIELETU, POROWATOŚĆ, WPŁYW ZAWILGOCENIA.	1
<b>W7</b>	BITUMY ORAZ BITUMICZNE WYROBY DO IZOLACJI PRZECIWWODNEJ I PRZECIWWILGOCIOWEJ.	1
<b>W8</b>	DREWNO (BUDOWA WEWNĘTRZNA, ANIZOTROPIA, GATUNKI, WŁAŚCIWOŚCI, TRWAŁOŚĆ) I MATERIAŁY DREWNOPOCHODNE. KLASYFIKACJA WYROBÓW TARTACZNYCH (DREWNO KONSTRUKCYJNE).	1
<b>W9</b>	SZKŁO W BUDOWNICTWIE: SKŁAD I RODZAJE SZKIEŁ, WŁAŚCIWOŚCI, ZARYS PRODUKCJI SZKŁA PŁASKIEGO, INNE WYROBY SZKLANE.	1
<b>W10</b>	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
<b>L1</b>	ZASADY BHP W LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH.	1
<b>L2</b>	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
<b>L3</b>	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 BUDOWLANYCH 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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	9
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	9
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>80</b>
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 BUDOWLANYCH 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 L4 L5 L6 L7	N1 N2 N3 N5	F1 P1
EK2		Cel 2 Cel 4	W3 W5 W6 W7 W8 W9	N1 N2 N3 N5	P1
EK3		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		Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8	N2 N3 N5	F1 F2 P2
EK5		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

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....