

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ocena stanu materiałów w istniejącym obiekcie
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Estimation of Material Preservation State in Existing Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS E1 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	15	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z metodami oceny wybranych właściwości materiałów w nowowznoszonych lub istniejących obiektach.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z teoretycznymi podstawami i zakresem stosowania wybranych metod badań.

**Cel 3** Ocena stopnia destrukcji materiałów budowlanych poddanych działaniu środowiska zewnętrznego.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Przedmioty związane z chemią i materiałami budowlanymi ze studiów I stopnia
- 2 Zagadnienia omawiane w ramach "Zaawansowanych materiałów konstrukcyjnych" - studia II stopnia

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Zna zaawansowane chemiczne i fizyko-chemiczne metody badań materiałów niezbędne w ocenie stanu konstrukcji.

**EK2 Wiedza** Zna zaawansowane metody badań wytrzymałościowych pozwalających ocenić stan materiałów w konstrukcji.

**EK3 Kompetencje społeczne** Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów oraz oceny wytrzymałości elementów konstrukcji budowlanych.

**EK4 Kompetencje społeczne** Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad określonymi zadaniami. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Przegląd najczęściej ocenianych właściwości materiałów wbudowanych w nowo wznoszonych i istniejących obiektach	2
<b>W2</b>	Klasyfikacja metod ze względu na stopień ich inwazyjności wobec elementu lub konstrukcji	2
<b>W3</b>	Nieniszczące i małoniszczące metody oceny cech wytrzymałościowych materiałów w nowo wznoszonych i istniejących obiektach	3
<b>W4</b>	Metody oceny wilgotności	2
<b>W5</b>	Metody oceny stopnia destrukcji i skażenia substancjami agresywnymi chemicznie. Elektrochemiczne pomiary zagrożenia korozją stali zbrojeniowej	4
<b>W6</b>	Podstawowe informacje dotyczące diagnostyki betonu w konstrukcji po pożarze	2

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L1</b>	Nieniszczące badanie wilgotności drewna i podłoża betonowego	2
<b>L2</b>	Ocena wytrzymałości na ściskanie betonu metodą sklerometryczną i ultradźwiękową	4

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>L3</b>	Ocena stopnia skażenia materiałów mineralnych jonami siarczanowymi, chlorkowymi i azotanowymi	4
<b>L4</b>	Ocena grubości warstwy skarbonatyzowanej elementu betonowego	2
<b>L5</b>	Badanie przepuszczalności wody metodą GWT	2
<b>L6</b>	Ocena stanu materiałów w ujęciu normowym	1

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia laboratoryjne

**N2** Wykłady

**N3** Prezentacje multimedialne

## 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	0
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>22</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

**F1** Projekt zespołowy

**F2** Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**
**P1** Kolokwium

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawy badań chemicznych i fizyko-chemicznych niezbędnych w ocenie stanu konstrukcji.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Zna podstawowe metody badań wytrzymałościowych pozwalających ocenić stan materiałów w konstrukcji.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaplanować i przeprowadzić proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny stosowanych materiałów budowlanych.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Potrafi współpracować w zespole nad określonymi zadaniami.
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x

NA OCENĘ 5.0	x
--------------	---

## 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_W01, K_W06, K_U11	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w4 w5 l1 l3 l4 l5 l6	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W04, K_U11	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w3 w6 l2	N1 N2 N3	F2 P1
EK3	K_U11	Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 l1 l2 l3 l4 l5 l6	N1 N3	F1 F2
EK4	K_K01, K_K02	Cel 3	l1 l2 l3 l4 l5 l6	N1 N3	F1 F2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Zybura A., Jaśniok M., Jaśniok T. — *Diagnostyka konstrukcji żelbetowych, t.1,2*, Warszawa, 2011, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] Czarnecki L., Emmons P. — *Naprawa i ochrona konstrukcji betonowych*, Kraków, 2002, Polski Cement

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Maria Fiertak (kontakt: mfiertak@imikb.wil.pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr inż. Dominika Dębska (kontakt: ddebska@pk.edu.pl)

3 dr inż. Tomasz Tracz (kontakt: ttracz@pk.edu.pl)



4 dr hab. inż., prof.PK Maria Fiertak (kontakt: mfiertak@pk.edu.pl)

### 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

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