

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Betony specjalne i specjalne techniki betonowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Special concretes and concreting techniques
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS E1 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6 7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	0	0
7	15	0	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów ze specjalnymi technikami transportu i układania oraz pielęgnacji betonu w ekstremalnych warunkach klimatycznych.

Cel 2 Zapoznanie studentów z wymaganiami, jakie spełniać powinny mieszanki betonowe układane niekonwencjonalnymi metodami wraz z wyjaśnieniem powodów konieczności ich przestrzegania.

Cel 3 Omówienie wpływu niekonwencjonalnych technik betonowania na właściwości betonu stwardniałego wraz z podaniem metod ich kontroli.

Cel 4 Zapoznanie studentów z zakresem stosowania specjalnych technik betonowania z przykładami realizacji.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza z zakresu kursowych przedmiotów Chemia, Materiały budowlane i Technologia betonu

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna sposoby niekonwencjonalnego transportu, układania, zagęszczania oraz pielęgnacji betonu w ekstremalnych warunkach klimatycznych.

EK2 Wiedza Student zna podstawowy sprzęt niezbędny do realizacji specjalnych technik betonowania i wymagania dotyczące mieszanki betonowej.

EK3 Wiedza Student zna typowe przykłady stosowania specjalnych technik betonowania.

EK4 Umiejętności Student potrafi wykorzystać specjalne techniki betonowania w praktyce.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Kryteria i klasyfikacja betonów specjalnych (cementowych betonów nowej generacji). Betony specjalne jako korzystnie zmodyfikowany beton zwykły,	2
W2	Charakterystyka betonów wysokowartościowych (HPC), składniki, projektowanie składu, właściwości i przykłady zastosowań.	4
W3	Charakterystyka betonów samozagęszczających się (SCC), składniki, zasady projektowania składu i przykłady zastosowań.	4
W4	Charakterystyka fibrobetonów (FRC), składniki, zasady projektowania składu i przykłady zastosowań.	3
W5	Charakterystyka betonów z proszków reaktywnych (RPC), składniki, właściwości i przykłady zastosowań.	2
W6	Klasyfikacja, zasady doboru i kierunki zastosowań specjalnych technik betonowania.	2
W7	Charakterystyka wybranych specjalnych technik betonowania: - beton natryskowy, - beton układany pod wodą, - beton wałowany, w zakresie: opis istoty specjalnej techniki betonowania, wymagań stawianych mieszance betonowej, charakterystyki sprzętu i szczegółowych zaleceń dotyczących prowadzenia betonowania.	9

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Zasady betonowania w ekstremalnych warunkach klimatycznych.	2
W9	Prezentacja i omówienie przykładów stosowania specjalnych technik transportu mieszanki betonowej.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 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	30
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	88
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie pisemne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podać podstawową klasyfikację specjalnych technik układania i zagęszczania betonu oraz scharakteryzować specyfikę procesu pielęgnacji w jednym z przypadków ekstremalnych warunków klimatycznych.
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opisać zestaw sprzętu niezbędnego do zastosowania wybranej techniki betonowania.
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opisać przykład stosowania jednej z omówionych specjalnych technik układania betonu.
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi dobrać jedną ze specjalnych technik betonowania dla podanego typu i warunków prowadzenia robót betoniarskich.
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		Cel 1	w1 w3	N1 N2 N3	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	w2 w3	N1 N2 N3	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 4	w3 w5	N1 N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 4	w3 w4 w5	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Neville A.M. — *Właściwości betonu*, Kraków, 2011, Polski cement i PWN
- [2] | Szwabowski J., Gołaszewski J. — *Technologia betonu samozagęszczalnego*, Kraków, 2010, Polski cement
- [3] | *Praca zbiorowa* — *Cementy z dodatkami mineralnymi w technologii betonów nowej generacji*, Opole, 2002, Instytut Śląski

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Wskazane artykuły w czasopismach krajowych i zagranicznych

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Jacek Śliwiński (kontakt: [jsliw@pk.edu.pl](mailto:jqliw@pk.edu.pl))

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. dr hab. inż. Jacek Śliwiński (kontakt: [jsliw@pk.edu.pl](mailto:jqliw@pk.edu.pl))



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....