

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: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia prefabrykacji betonowej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Technology of Prefabrication
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D1 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z możliwościami i technologiami przemysłowego i rzemieślniczego wykonania prefabrykatów.

Cel 2 Zapoznanie studentów z asortymentem elementów prefabrykowanych zarówno stosowanych współcześnie, jak i historycznych.

Cel 3 Uświadomienie przyszłym projektantom możliwości wykorzystania prefabrykacji jako bardzo interesującej alternatywy dla większości typowych rozwiązań żelbetowych konstrukcji monolitycznych oraz części konstrukcji stalowych.

Cel 4 Zapoznanie studentów ze specyficznymi rodzajami betonu wykorzystywanymi w prefabrykacji.

Cel 5 Zapoznanie studentów z systemem oceny zgodności wyrobów z betonu bazującym na odnośnych wymaganiach zawartych w odpowiednich dyrektywach UE wraz z podaniem przykładów sposobu kontroli jakości określonych wyrobów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Brak (zaliczone przedmioty z I stopnia studiów).

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna ogólne założenia systemu kontroli jakości prefabrykatów oraz sposoby wykonania najbardziej typowych badań kontroli jakości wyrobów prefabrykowanych.

EK2 Wiedza Student zna możliwości współczesnej prefabrykacji odnośnie jej asortymentu, zastosowań, wybranych aspektów wykonawstwa oraz wybranych aspektów z kontroli jakości poszczególnych wyrobów.

EK3 Wiedza Student zna współczesne technologie wytwarzania prefabrykatów oraz ich zalety i wady.

EK4 Wiedza Student zna podstawowe i specjalistyczne rodzaje betonów wykorzystywane w prefabrykacji, ich cechy szczególne, zalety wady i zastosowania.

EK5 Umiejętności Student potrafi prawidłowo przeprowadzić podstawowe badania kontroli jakości wyrobów prefabrykowanych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zagadnienia wstępne (podstawowe terminy i definicje; historia prefabrykacji; rodzaje elementów, konstrukcji i technologii).	1
W2	Ogólne założenia systemu kontroli jakości prefabrykatów oraz sposoby wykonania najbardziej typowych badań kontroli jakości wyrobów prefabrykowanych.	1
W3	Techniki zagęszczania mieszanki betonowej.	1.5
W4	Techniki przyspieszania przyrostu wytrzymałości betonu w prefabrykacji	1.5
W5	Formy i formowanie elementów	1
W6	Wydział produkcji przygotowawczej i pomocniczej (składowanie materiałów, ich uszlachetnianie, produkcja mieszanki betonowej i zbrojenia, składowanie wyrobów gotowych).	1
W7	Prefabrykacja wielkowymiarowa - konstrukcje ścianowe.	1

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Prefabrykacja wielkowymiarowa - stropy.	1
W9	Prefabrykacja wielkowymiarowa - konstrukcje szkieletowe.	1
W10	Prefabrykacja wielkowymiarowa - budownictwo drogowe.	1
W11	Prefabrykacja wielkowymiarowa - elementy do obiektów infrastrukturalnych.	1
W12	Prefabrykacja drobnowymiarowa - wibroprasowanie.	1
W13	Prefabrykacja drobnowymiarowa - beton komórkowy.	1
W14	Elementy prefabrykowane projektowane indywidualnie	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	0
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	8
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	26
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Termin "ocena wyrывkowa" w kryteriach oceny oznacza, że w trakcie jej przeprowadzania nie będzie sprawdzana cała wiedza dotycząca danego zagadnienia, a jedynie w sposób losowy jej część

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 kolokwium końcowe

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia kryteriów wymaganych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student zna sposób wykonania podstawowych badań wyrobów możliwych do wykonania w warunkach braku dostępu do sprzętu specjalistycznego. Kryterium zaliczenia: 75% prawidłowych odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	Jw. oraz wyrывkowa ocena znajomości następujących zagadnień: 1) system dopuszczenia wyrobów budowlanych do obrotu na terenie RP 2) struktura oceny KJ w zakładzie prefabrykacji, 3) znajomość pozostałych ocenianych parametrów elementów prefabrykowanych 4) znajomość metod oceny właściwości elementów prefabrykowanych z p. 3. Kryterium oceny: 25% punktów z pytań dotyczących zagadnień 1-4 (ocenianych pod warunkiem spełnienia kryterium dla oceny 3.0).
NA OCENĘ 4.0	Kryterium oceny: 45% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 4.5	Kryterium oceny: 65% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 5.0	Kryterium oceny: 85% punktów z pytań jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia kryteriów wymaganych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe rodzaje elementów prefabrykowanych oraz wewnętrzne zróżnicowanie poszczególnych grup asortymentowych. Kryterium zaliczenia: 75% prawidłowych odpowiedzi.

NA OCENĘ 3.5	Jw. oraz wyrywkowa ocena znajomości następujących zagadnień: 1) znajomość podstawowych zalet i wad omawianych grup asortymentowych 2) znajomość technologii wykonania omawianych grup asortymentowych 3) znajomość rodzajów betonów i ich charakterystyki dla omawianych grup asortymentowych 4) znajomość omawianych aspektów dotyczących wykonawstwa konstrukcji dla grup asortymentowych jw. 5) znajomość omawianych aspektów dotyczących kontroli jakości wyrobów dla grup asortymentowych jw. Kryterium oceny: 25% punktów z pytań dotyczących zagadnień 1-5(ocenianych pod warunkiem spełnienia kryterium dla oceny 3.0).
NA OCENĘ 4.0	Kryterium oceny: 45% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 4.5	Kryterium oceny: 65% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 5.0	Kryterium oceny: 85% punktów z pytań jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia kryteriów wymaganych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	1) Student zna podstawowy schemat organizacyjny zakładu, linii produkcyjnej oraz sposoby jej organizacji. 2) Student orientuje się w podstawowych metodach wykonania najważniejszych czynności na linii produkcyjnej (procesy wykonania mieszanki i zbrojenia, zagęszczania, przyspieszania przyrostu wytrzymałości, formowania, składowania materiałów do produkcji i wyrobów gotowych) (ocena wyrywkowa, kryterium oceny na poziomie 66% punktów).
NA OCENĘ 3.5	Jw. oraz zna podstawowe technologie wykonania prefabrykatów betonowych (tj. stosowane w przypadku więcej niż pojedynczej grupy asortymentowej) i potrafi podać prawidłowo główny ciąg technologiczny ich produkcji (ocena wyrywkowa, kryterium oceny: 25% punktów).
NA OCENĘ 4.0	Kryterium oceny: 45% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 4.5	Kryterium oceny: 65% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 5.0	Kryterium oceny: 85% punktów z pytań jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia kryteriów wymaganych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe rodzaje betonów w prefabrykacji (tj. potrafi prawidłowo wymienić co najmniej 80% omawianych) oraz ich przykładowe zastosowania (co najmniej 1 przykład do każdego z nich).
NA OCENĘ 3.5	Jw. oraz wyrywkowa ocena znajomości następujących zagadnień: 1) podstawowe właściwości tych betonów (tj. parametrów mechanicznych i fizycznych betonu stwardniałego) 2) podstawowa specyfika ich składów (np. na bazie porównania do betonu towarowego) Kryterium oceny: 25% punktów z pytań dotyczących zagadnień 1-2 (ocenianych pod warunkiem spełnienia kryterium dla oceny 3.0).
NA OCENĘ 4.0	Kryterium oceny: 45% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 4.5	Kryterium oceny: 65% punktów z pytań jw.

NA OCENĘ 5.0	Kryterium oceny: 85% punktów z pytań jw.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia kryteriów wymaganych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student zna sposób wykonania podstawowych badań wyrobów możliwych do wykonania w warunkach braku dostępu do sprzętu specjalistycznego. Kryterium zaliczenia: 75% prawidłowych odpowiedzi.
NA OCENĘ 3.5	Jw. oraz wrywkowa ocena znajomości następujących zagadnień: 1) system dopuszczenia wyrobów budowlanych do obrotu na terenie RP 2) struktura oceny KJ w zakładzie prefabrykacji, 3) znajomość pozostałych ocenianych parametrów elementów prefabrykowanych 4) znajomość metod oceny właściwości elementów prefabrykowanych z p. 3. Kryterium oceny: 25% punktów z pytań dotyczących zagadnień 1-4 (ocenianych pod warunkiem spełnienia kryterium dla oceny 3.0).
NA OCENĘ 4.0	Kryterium oceny: 45% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 4.5	Kryterium oceny: 65% punktów z pytań jw.
NA OCENĘ 5.0	Kryterium oceny: 85% punktów z pytań jw.

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_W05 K_W10 K_U11 K_K06	Cel 5	w1 w2	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W05 K_W07 K_W14 K_U02 K_K05	Cel 1 Cel 3 Cel 4 Cel 5	w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W05 K_W07 K_K04	Cel 1	w1 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13	N1 N2 N3	F1 P1
EK4	K_W01 K_W05 K_W07 K_W14	Cel 1 Cel 4	w3 w5	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K_W10 K_W14 K_U11	Cel 5	w2	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] Neville A.M. — *Technologia Betonu*, Kraków, 2000, Polski Cement

[2] Urban M. — *Technologia Prefabrykacji*, Kraków, 2020, platforma e-nauczania PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] czasopismo techniczne — *ZBI International*, -, 2010, -

LITERATURA DODATKOWA

[1] materiały informacyjne i reklamowe producentów sprzętu i wyrobów (internet, foldery reklamowe itp.)

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Maciej Urban (kontakt: maciej.urban@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Maciej Urban (kontakt: maurban@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....