

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 - studia w języku angielskim

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 E2162 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 Repetition and broadening of students knowledge about contemporary concrete technology and to familiarize them with types of advanced cementitious materials.

- Cel 2** To familiarize students with the modeling rules of special properties of new generation concrete (HPC, SCC, FRC, RPC).
- Cel 3** To familiarize students with basic composition design rules of new generation concrete types.
- Cel 4** To familiarize students with the use of new generation concrete properties on examples of exemplary applications.
- Cel 5** To familiarize students with selected special techniques of concrete transport, placing and curing in extreme environmental conditions.
- Cel 6** To familiarize students with requirements for fresh concrete to be placed using non-conventional methods (including explanation of reasons for compliance to these rules).
- Cel 7** To familiarize students with the influence of non-conventional techniques of concrete placing on hardened concrete properties (including testing methods and their assessment).
- Cel 8** To familiarize students with the range of non-conventional techniques of concrete placing usage (including some examples).

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 A basic knowledge on Chemistry, Building Materials and Technology of Concrete (subjects from 1-st, and 2-nd year).

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza** Student knows basic classification of special concrete types and knows and understands their basis.
- EK2 Wiedza** Student knows and understands the methods of modification of ordinary concrete.
- EK3 Wiedza** Student knows basic directions of use of special concrete types.
- EK4 Umiejętności** Student can design special concrete composition.
- EK5 Wiedza** Student knows selected special techniques of concrete transport, placing and curing in extreme environmental (i.e. temperature-humidity) conditions.
- EK6 Wiedza** Student knows basic equipment used in selected special techniques of concrete transport, placing and curing.
- EK7 Wiedza** Student knows typical examples of special concreting techniques usage.
- EK8 Umiejętności** Student can use special concreting techniques in practice.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Revision of students knowledge about ordinary concrete technology. Concrete as a composite building material. Ordinary and special concretes as defined by EN 206-1 requirements. Material, technological and environmentally based requirements for concrete durability. Classification of cementitious binders, including cements of special type.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	Methods and materials used as modifiers for obtaining special concrete properties.	2
W3	Special concretes classification and the main fields of their usage.	1
W4	Essentials of technology, properties and usage of chosen special concrete types including basis of their composition design process (SCC, HPC, RPC, FRC, Lightweight Concrete, Polymers in Concrete).	9
W5	Tendencies of development and perspectives of use of special concretes.	1
W6	Classification, review, description and examples of usage of special concreting techniques including specificity of selected technological processes (i.e. transport, placing, compacting and curing).	4
W7	Methods of selection and the directions of use of special concreting techniques.	1
W8	Classification, review, description and examples of usage of special concreting techniques including specificity of selected technological processes (i.e. transport, placing, compacting and curing).	8
W9	Basic principles and rules of casting in extreme climates.	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	12
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	40
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	86
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student knows basic types of new generation special concrete and can describe their basic properties.
NA OCENĘ 3.5	All knowledge defined in EK not specified for mark 3.0. Criterion of pass: 25% of proper answers (together with pass criterion for mark 3.0).
NA OCENĘ 4.0	As above, Criterion of pass: 50%
NA OCENĘ 4.5	As above, Criterion of pass: 70%
NA OCENĘ 5.0	As above, Criterion of pass: 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Student can explain the influence of main constituent materials and technological factors on special concrete properties.
NA OCENĘ 3.5	All knowledge defined in EK not specified for mark 3.0. Criterion of pass: 25% of proper answers (together with pass criterion for mark 3.0).
NA OCENĘ 4.0	As above, Criterion of pass: 50%
NA OCENĘ 4.5	As above, Criterion of pass: 70%
NA OCENĘ 5.0	As above, Criterion of pass: 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student can match proper special concrete type to the specified application.
NA OCENĘ 3.5	All knowledge defined in EK not specified for mark 3.0. Criterion of pass: 25% of proper answers (together with pass criterion for mark 3.0).
NA OCENĘ 4.0	As above, Criterion of pass: 50%
NA OCENĘ 4.5	As above, Criterion of pass: 70%
NA OCENĘ 5.0	As above, Criterion of pass: 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student can explain design process of composition of specified special concrete type.
NA OCENĘ 3.5	All knowledge defined in EK not specified for mark 3.0. Criterion of pass: 25% of proper answers (together with pass criterion for mark 3.0).
NA OCENĘ 4.0	As above, Criterion of pass: 50%
NA OCENĘ 4.5	As above, Criterion of pass: 70%
NA OCENĘ 5.0	As above, Criterion of pass: 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student knows basic classification of special techniques of concrete placing and compacting and can describe specificity of curing technique in one case of extreme weather condition.
NA OCENĘ 3.5	All knowledge defined in EK not specified for mark 3.0. Criterion of pass: 25% of proper answers (together with pass criterion for mark 3.0).
NA OCENĘ 4.0	As above, Criterion of pass: 50%
NA OCENĘ 4.5	As above, Criterion of pass: 70%
NA OCENĘ 5.0	As above, Criterion of pass: 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	

NA OCENĘ 3.0	Student can describe the equipment needed to use in case of chosen concreting technique selection.
NA OCENĘ 3.5	All knowledge defined in EK not specified for mark 3.0. Criterion of pass: 25% of proper answers (together with pass criterion for mark 3.0).
NA OCENĘ 4.0	As above, Criterion of pass: 50%
NA OCENĘ 4.5	As above, Criterion of pass: 70%
NA OCENĘ 5.0	As above, Criterion of pass: 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Student can describe one exemplary technique of concrete placing.
NA OCENĘ 3.5	All knowledge defined in EK not specified for mark 3.0. Criterion of pass: 25% of proper answers (together with pass criterion for mark 3.0).
NA OCENĘ 4.0	As above, Criterion of pass: 50%
NA OCENĘ 4.5	As above, Criterion of pass: 70%
NA OCENĘ 5.0	As above, Criterion of pass: 85%
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 3.0	Student can chose proper concreting technique for specified type and environmental condition of concrete work.
NA OCENĘ 3.5	All knowledge defined in EK not specified for mark 3.0. Criterion of pass: 25% of proper answers (together with pass criterion for mark 3.0).
NA OCENĘ 4.0	As above, Criterion of pass: 50%
NA OCENĘ 4.5	As above, Criterion of pass: 70%
NA OCENĘ 5.0	As above, Criterion of pass: 85%

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_W12 K_W14 K_U20	Cel 1	w1 w3	N1 N2 N3	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W06 K_W12 K_W14 K_U20	Cel 2	w1 w2	N1 N2 N3	F1 P1
EK3	K_W06 K_W12 K_W14 K_U20	Cel 3	w3 w4	N1 N3	F1 P1
EK4	K_W01 K_W12 K_W14 K_U20 K_K05	Cel 4	w1 w2 w4	N1 N2 N3	F1 P1
EK5	K_W01 K_W06 K_W12 K_W14 K_U20 K_K05	Cel 5	w6 w8	N1 N2 N3	F1 P1
EK6	K_W14 K_U20	Cel 5 Cel 6	w6 w7	N1 N2 N3	F1 P1
EK7	K_W14 K_U20	Cel 5 Cel 8	w6 w8	N1 N2 N3	F1 P1
EK8	K_W12 K_U20	Cel 7 Cel 8	w6 w8 w9	N1 N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Neville A.M. — *Properties of Concrete*, London, 1997, Longman
- [2] | Newman J., Choo B.S. — *Advanced Concrete Technology*, London, 2009, Elsevier
- [3] | Mehta P.K., Monteiro P.J.M., — *Concrete: Microstructure, Properties, and Materials*, New York, 2005, McGraw-Hill Professional
- [4] | Kosmatka S.H., Kerkhoff B., Panarese W.C — *Design and Control of Concrete Mixtures*, Washington, 2003, PCA

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Collepardi M. — *New Concrete*, Torino, 2006, Grafiche Tintoretto
- [2] | Jamróży Z. — *Beton i jego technologie*, Warszawa, 2006, PWN
- [3] | Campbell F.C. — *Structural Composite Materials*, London, 2010, ASM International
- [4] | Śliwiński J. et al — *New generation cement concretes ideas, design, technology and applications*, Kraków, 2010, PK

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | De Shutter G., Bartos P.J.M., Domone P., Gibbs J.: Self-Compacting Concrete. Whittless Publ. 2008
- [2] | International Seminar Prefabrication in Europe, Politechnika Krakowska 10.2007
- [3] | Caldarone M.A.: High-Strength Concrete a practical Guide, Taylor & Francis, 2009
- [4] | Maidl B. et al.: Steel Fibre Reinforced Concrete, Ernst & Sohn, 1995
- [5] | Czarnecki L., Broniewski T., Henning O.: Chemia w Budownictwie, Arkady 1995/2010
- [6] | Kuniczuk K.: Beton Architektoniczny wytyczne techniczne. Wyd. SPC 2011
- [7] | Cooke T.H.: Concrete Pumping and Spraying: A Practical Guide. Thomas Telford LTD. 1990
- [8] | ACI CT-13 - ACI Concrete Terminology, Standard

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)

.....