

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie (profil: Konstrukcje budowlane)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie wybranych konstrukcji sprężonych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Design of Selected Prestressed Concrete Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS E23 23/24
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	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przygotowanie studenta do roli projektanta i wykonawcy złożonych i nietypowych konstrukcji sprężonych oraz przedstawienie możliwych kierunków prac naukowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Zaliczenie przedmiotów poprzedzających: Rysunek techniczny, Wytrzymałość materiałów, Mechanika teoretyczna, Mechanika budowli, Technologia betonu, Materiały budowlane, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje Sprężone i Prefabrykowane I

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady prowadzenia złożonych projektów konstrukcji sprężonych

EK2 Umiejętności Student potrafi dobrać sprężenie obiektu budowanego etapowo

EK3 Wiedza Student zna przykłady usterek i uszkodzeń elementów i konstrukcji sprężonych wraz z interpretacją ich genezy

EK4 Kompetencje społeczne Student ma świadomość konsekwencji błędów w projektowaniu oraz wykonawstwie zaawansowanych konstrukcji sprężonych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Statycznie niewyznaczalne ustroje sprężone - kryteria doboru sprężenia, zasady sprawdzeń szczegółowych	4
W2	Konstrukcje budowane etapowo - zasady kształtowania sprężenia, stosowane rozwiązania, zakres wymaganych weryfikacji	2
W3	Przykłady rozwiązania sprężenia wybranych obiektów inżynierskich, przegląd spotykanych usterek i awarii konstrukcji sprężonych	3
W4	Wpływ zjawisk reologicznych na wszechstronne zachowanie konstrukcji sprężonych	3
W5	Zasady obliczeń podwieszenia konstrukcji	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt sprężenia ustroju z betonu sprężonego budowanego etapowo - obliczenia statyczne, dobór wstępny sprężenia, sprawdzenia uproszczone dla poszczególnych etapów pracy, weryfikacja nośności w stadium użytkowym, rysunki.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Konsultacje

N3 Wykłady

N4 Prezentacje multimedialne

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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Terminowe zaliczenie zajęć projektowych

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna w stopniu dostatecznym zasady prowadzenia złożonych projektów konstrukcji sprężonych
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	Student zna w stopniu podstawowym zasady doboru sprzężenia obiektu budowanego etapowo
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	Student zna niektóre przykłady usterek i uszkodzeń elementów i konstrukcji sprężonych wraz z interpretacją ich genezy
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	Student potrafi ocenić w podstawowym zakresie konsekwencje decyzji projektowych
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 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 1	w1 w2 w4 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	w3 w4	N3 N4	F2 P1
EK4		Cel 1	w5	N3 N4	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **A. Ajdukiewicz, J. Mames** — *Konstrukcje z betonu sprężonego*, Kraków, 2004, Polski Cement
- [2] | **E. G. Nawy** — *Prestressed Concrete: A fundamental approach*, New Jersey, 2009, Prentice-Hall International Series in Civil Engineering and Engineering Mechanics
- [3] | **A. E. Naaman** — *Prestressed Concrete Analysis and Design: Fundamentals*, Ann Arbor, 2012, Technopress 3000
- [4] | **A. Stachowicz, W. Ziobroń** — *Podziemne zbiorniki wodociągowe*, Warszawa, 1986, Arkady

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Czasopisma: *Obiekty Inżynierskie*, *Mosty*, *Inżynieria i Budownictwo*

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr Gwoździewicz (kontakt: pgwozdziewicz@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Marcin Dyba (kontakt: marcin_dyba@poczta.fm)
- 2 dr inż. Piotr Gwoździewicz (kontakt: pgwozdziewicz@imikb.wil.pk.edu.pl)
- 3 dr hab. inż. Rafał Szydłowski (kontakt: rszydlowski@pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Rafał Sieńko (kontakt: rsienko@pk.edu.pl)
- 5 mgr inż. Łukasz Ślaga (kontakt: rslaga@pk.edu.pl)
- 6 mgr inż. Rafał Walczak (kontakt: rafal.walczak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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