

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: Structural Design and Management in Civil Engineering (profile: Structural Design)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Komputerowe wspomaganie projektowania metalowych konstrukcji powierzchniowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Steel Shell Structures - computer aided design
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS E23 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Subjects Related to Diploma Projects
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 Students are introduced to dimensioning, construction and modeling of selected complex steel shell structures

Cel 2 Acquiring knowledge about the construction of connections of complex steel shell structures

Cel 3 Preparing the student to solve engineering tasks and participate in scientific works and research

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 First degree studies in civil engineering

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Student is able to build a numerical model of a complex shell structures

EK2 Umiejętności Student has ability to shape selected spatial shell structures

EK3 Wiedza Student knows the calculation procedures for the dimensioning of shell structures, formulated in European standards and literature

EK4 Kompetencje społeczne Student is able to independently supplement and expand knowledge in the field of shell structures

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Steel and aluminum shell structures - general presentaion	1
W2	Structural issues related to the design of liquid and gas tanks	2
W3	Steel silos, loads, shell modeling, support structure	10
W4	Steel containers, loads, computer modeling of the shell, support structure.	1
W8	Issues of fabrication and assembly of metal sheet structures.	1

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P2	Design of a steel silo based on a shell or beams support structure	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Projects

N3 Multimedia presentations

N4 Consultations

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	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	55
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Project

F2 Oral exam

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 average mark

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student has sufficient knowledge about the numerical modeling of the shell structures
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 3.0	Student has sufficiently ability to shape selected spatial shell structures
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student has sufficiently knowlage about calculation procedures formulated for shell in European standards
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student is sufficiently able to independently supplement and expand knowledge of shell structures

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 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w8 p2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w8 p2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w8 p2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w8 p2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Łubiński M. Żółtowski W. — *Konstrukcje stalowe, tom 2*, Warszawa, 2004, Arkady
- [2] *Praca zbiorowa* — *Konstrukcje specjalne*, Warszawa, 2004, Arkady

[3] **Rotter J. M. and Schmidt H.** — *Buckling of Steel Shells - European Design Recommendations, 5th Edition, Revised Second Impression*, Miejscość, 2013, ECCS

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **Praca zbiorowa** — *Budownictwo ogólne, tom 5*, Warszawa, 2010, Arkady

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Maciej Suchodoła (kontakt: maciej.suchodola@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Mariusz Maślak (kontakt: mmaslak@pk.edu.pl)

2 dr hab. inż. Marek Piekarczyk (kontakt: mpiekar@pk.edu.pl)

3 dr inż. Tomasz Michałowski (kontakt: tmichal@pk.edu.pl)

4 dr inż. Izabela Tylek (kontakt: itylek@pk.edu.pl)

5 dr inż. Paweł Żwirek (kontakt: pzwi@pk.edu.pl)

6 dr inż. Piotr Woźniczka (kontakt: pwozniczka@pk.edu.pl)

7 dr inż. Maciej Suchodoła (kontakt: maciej.suchodola@pk.edu.pl)

8 mgr inż. Kamil Kmiecik (kontakt: kamil.kmiecik@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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