

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

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	Pakiet Abaqus
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Abaqus computer code
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS E1062 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

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

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Obtaining practical skills to use a computational package operating on the basis of the Finite Element Method, on the example of typical engineering structures, using various types of analysis (statics, dynamics, calculations in a linear and non-linear range)

Cel 2 Acquaintance with the library of finite elements of the ABAQUS program and the criteria for their use

Cel 3 Acquaintance with selected material models and types of analysis available in ABAQUS

Cel 4 Preparation of students for conducting scientific research covering non-linear structure analysis issues on the example of elastic-plastic calculations

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Passed course of Information Technology

2 Basic knowledge of the Finite Element Method

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza The student is able to characterize the ABAQUS program and give its typical applications

EK2 Wiedza The student is able to characterize the FEM elements available in the program and correctly select the element for the calculated task

EK3 Wiedza The student is able to characterize the FEM elements available in the program and correctly select the element for the modeled structure

EK4 Umiejętności Student is able to perform calculations, in the linear-elastic range, of bar structures, panels, plates and shells in the ABAQUS system

EK5 Umiejętności The student is able to perform calculations, in the elastic-plastic range, of a plate structure in the ABAQUS system

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Pre and postprocessing - data entry as well as processing and visualization of results on the example of a beam	4
K2	Rules for finite element selection in ABAQUS	2
K3	Principles of linear and nonlinear analysis on the example of plate construction	2
K4	Making an individual assignment (panel or plate)	4
K5	Modeling of plate structure in the elasto-plastic range. Elements of dynamic analysis of the structure.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Computer laboratories

N2 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	15
Konsultacje przedmiotowe	0
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	8
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Student is required to actively take part in the computer laboratory course

F2 Student is required to prepare complete reports presenting and discussing the results concerning given computational tasks

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Weighted average of forming grades

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	The student has a basic knowledge of applications, advantages and disadvantages of the finite element method
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	The student has a basic knowledge of the FEM elements
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student distinguishes between constitutive models of materials and types of analysis

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	The student is able to model the bar structure
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	The student is able to correctly determine the calculation parameters in the elastic-plastic range

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_W04 K_U06 K_U07	Cel 1	k1 k2 k3 k5	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K_W04 K_U06 K_U07	Cel 2	k2 k3 k4 k5	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_W04 K_U07 K_U08	Cel 3	k1 k2 k3 k4 k5	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_W04 K_W11 K_U06 K_U07 K_K01 K_K02	Cel 3	k2 k3 k4 k5	N1 N2	F1 F2 P1
EK5	K_W04 K_W11 K_U06 K_U07 K_K01 K_K02	Cel 4	k4 k5	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Simulia — *ABAQUS - podręcznik użytkownika*, ., 2020, .

[2] | Simulia — *Getting started with ABAQUS*, , 2020, .

LITERATURA DODATKOWA

[1] | Piotr Miła — *ABAQUS - example solution of a elastic panel*, www.l5.pk.edu.pl, 2015, WIL PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr Mika (kontakt: piotr.mika@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Piotr Mika (kontakt: pm@15.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....