

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika konstrukcji hydrotechnicznych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Mechanics of hydraulic structures
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oHS C15 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Student rozumie istotę zadań modelowania komputerowego

Cel 2 Student zna podstawy teoretyczne MES w zagadnieniach statyki, filtracji i przewodnictwa ciepła

Cel 3 Student zna środowisko systemu ZSoil

Cel 4 Student potrafi wykonać proste symulacje MES

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 wiedza z podstaw hydrotechniki

2 wiedza z zakresu podstaw mechaniki ośrodka ciągłego

3 wiedza i umiejętności z zakresu podstaw analizy matematycznej i geometrii analitycznej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne umiejętność pracy w zespole kilkusobowym

EK2 Umiejętności umiejętność generowania danych MES do problemów dwuwymiarowych

EK3 Wiedza znajomość problemów budownictwa wodnego i geotechniki rozwiązywanych metodami komputerowymi

EK4 Umiejętności umiejętność przeprowadzenia prostych symulacji MES

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	modelowanie -pojęcia wstępne, rachunek macierzowy (przypomnienie)	2
W2	sformułowanie MES problemu statyki, analiza sprężysto-plastyczna, analiza stateczności	4
W3	sformułowanie MES problemu filtracji i przewodnictwa ciepła,	3
W4	osuwiska - analiza komputerowa i metody konstrukcyjne zabezpieczania	2
W5	analiza filtracji i statyki ziemnej budowli piętrowej	2
W6	zagadnienia termiczne w masywnych konstrukcjach betonowych	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	zapoznanie się ze środowiskiem systemu ZSoil i zasadami budowy modeli MES	6
K2	wykonanie symulacji problemu filtracji nieustalonej w ziemnej budowli piętrowej	3
K3	wykonanie analizy stateczności ziemnej budowli piętrowej	3

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K4	wykonanie symulacji problemu przewodnictwa ciepła w masywnej, betonowej budowli piętrowej	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Praca w grupach

N2 Wykłady

N3 Dyskusja

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Inne

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
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	85
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował potrzebnej wiedzy i umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagania w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagania w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagania w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagania w stopniu ponad przeciętnym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagania w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował potrzebnej wiedzy i umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagania w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagania w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagania w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagania w stopniu ponad przeciętnym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagania w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował potrzebnej wiedzy i umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagania w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagania w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagania w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagania w stopniu ponad przeciętnym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagania w stopniu bardzo dobrym
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	student nie opanował potrzebnej wiedzy i umiejętności
NA OCENĘ 3.0	student opanował wymagania w stopniu minimalnym
NA OCENĘ 3.5	student opanował wymagania w stopniu przeciętnym
NA OCENĘ 4.0	student opanował wymagania w stopniu dobrym
NA OCENĘ 4.5	student opanował wymagania w stopniu ponad przeciętnym
NA OCENĘ 5.0	student opanował wymagania w stopniu bardzo dobrym

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 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4	N1 N2 N3 N4 N5	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA DODATKOWA

[1] ZSoil user manual

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Aleksander Urbański (kontakt: aurbansk123@gmail.com)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 dr hab.inż. Aleksander Urbański (kontakt: aurbansk123@gmail.com)

3 dr inż. Michał Grodecki (kontakt: mgrode@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....