

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

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 oIIS C15 13/14 |
| 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 | 15 | 0 | 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 postawy hydrotechniki
- 2 wytrzymałość materiałów
- 3 matematyka na studiach I stopnia

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Kompetencje społeczne umiejętność pracy w zespole kilkuosobowym

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

| LABORATORIUM | | |
|--------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| L1 | zapoznanie się ze środowiskiem systemu ZSoil | 3 |
| L2 | wykonanie modelu MES ziemnej budowli piętrowej | 5 |
| L3 | wykonanie symulacji problemu filtracji nieustalanej w ziemnej budowli piętrowej | 3 |
| L4 | wykonanie obliczeń stateczności ziemnej budowli piętrowej | 4 |

| 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 | ściany szczelne z grodzic i ściany szczelinowe- komputerowa analiza statyczna | 2 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W6 | zagadnienia termiczne w masywnych konstrukcjach betonowych | 2 |

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 | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 3 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta | 80 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 83 |
| 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 | K_W10, K_U14 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 | L1 L2 L3 | N1 N2 N3 N4 N5 | F1 P1 |
| EK2 | K_W10, K_U14 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 | L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6 | N1 N2 N3 N4 N5 | F1 P1 |
| EK3 | K_W10, K_U14 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 | L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6 | N1 N2 N3 N4 N5 | F1 P1 |
| EK4 | K_W10, K_U14 | Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4 | L1 L2 L3 L4 W1 W2 W3 W4 W5 W6 | 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

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

2 dr hab.inż. Aleksander Urbański (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
