

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydroinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Mechanika skał
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	rock mechanics
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IŚ oIIN C2 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	9	0	0	9	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z systemami klasyfikacji skał.

Cel 2 Zapoznanie z modelami konstytutywnymi dla masywów skalnych.

Cel 3 WYROBIENIE UMIEJĘTNOŚCI OKREŚLENIA SKŁADOWYCH STANU NAPRĘŻEŃ W MASYWIE.

Cel 4 Zapoznanie z zagadnieniami tunelowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość definicji i zasad klasyfikacji skał.

EK2 Umiejętności Określenie wskaźników jakości masywów skalnych.

EK3 Umiejętności Umiejętność wyznaczania składowych stanu naprężeń w masywach skalnych.

EK4 Umiejętności Wykonanie modelu obliczeniowego 2D/3D tunelu.

EK5 Kompetencje społeczne Dzielenie się wiedzą z zakresu mechaniki skał.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Analiza krzywej anizotropii wytrzymałościowej w modelu Hoeka-Browna.	2
K2	Analiza stateczności zbocza skalnego: metoda Coulomba-Mohra i Hoeka-Browna.	2
K3	Zabezpieczenie skarpy w masywie skalnym za pomocą gwoździowania.	3
K4	Analiza wykonania tunelu w masywie skalnym.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Definicje i systemy klasyfikacji skał.	2
W2	Modele konstytutywne opisujące zależności naprężenie odkształcenie odpowiednie dla badania masywów skalnych.	2
W3	Stateczność zboczy skalnych	1
W4	Stan naprężeń in situ, szczelinowanie skał.	2
W5	Metody tunelowania - przykłady.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne komputerowe

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	57
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 test w wykładów

F2 projekty komputerowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student w danym zakresie kształcenia wykonał poprawnie wszystkie projekty komputerowe oraz otrzymał co najmniej 50% punktów z testu z wykładu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student w danym zakresie kształcenia wykonał poprawnie wszystkie projekty komputerowe oraz otrzymał co najmniej 50% punktów z testu z wykładu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student w danym zakresie kształcenia wykonał poprawnie wszystkie projekty komputerowe oraz otrzymał co najmniej 50% punktów z testu z wykładu.

EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student w danym zakresie kształcenia wykonał poprawnie wszystkie projekty komputerowe oraz otrzymał co najmniej 50% punktów z testu z wykładu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student w danym zakresie kształcenia otrzymał co najmniej 50% punktów z testu z wykładu.

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_W03 K_W04	Cel 1	W1	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K_U03 K_U04	Cel 2	K1 W2	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_U03 K_U04	Cel 3	K1 K2 K3 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_U03 K_U04	Cel 4	K4 W5	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5	K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Kisiel I. — *Mechanika skał i gruntów*, warszawa, 0, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Karolina Łach (kontakt: karolina.lach@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)