

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria wodna i komunalna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|----------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Hydrogeologia |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WIL BUD oIIS D24 17/18 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 1 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA KOMPUTERO- WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 1 | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel 1: przygotowanie studenta do świadomego ingerowania w środowisko wód podziemnych poprzez swoją działalność inżynierską.

Cel 2 Cel 2: student zapozna się z procesami hydrogeologicznymi zachodzącymi w środowisku geologicznym;

Cel 3 Cel przedmiotu 3; potrafi wykonywać proste prognozy i obliczenia hydrogeologiczne

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiedza z zakresu Geologii i Mechaniki Gruntów program studiów I stopnia

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza zna pojęcia, procesy i prawa fizyczne stosowane do opisu środowiska wód podziemnych, zna główne poziomy wodonośne w Polsce

EK2 Wiedza zna właściwości gruntów budowlanych, zasady rozpoznania właściwości ośrodka gruntowo-skalnego oraz procesy geologiczno-inżynierskie dla celów inżynierskiej działalności człowieka

EK3 Umiejętności posiada wiedzę i umiejętności w zakresie wykonania dokumentacji hydrogeologicznej

EK4 Umiejętności potrafi ocenić i scharakteryzować warunki geologiczno-inżynierskie podłoża gruntowego mające wpływ na projektowanie posadowień obiektów budowlanych oraz wpływ inżynierskiej działalności człowieka na środowisko gruntowe

EK5 Kompetencje społeczne jest świadomy roli hydrogeologii w budownictwie, jest świadomy naturalnych i antropogenicznych zagrożeń dla obiektów inżynierskich oraz wykazuje dbałość o środowisko geologiczne

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIA | | |
|-------------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| L1 | charakterystyka warunków hydrogeologicznych w rejonie wybranego obiektu inżynierskiego | 2 |
| L2 | charakterystyka warunków hydrogeologicznych w rejonie wybranego obiektu inżynierskiego | 2 |
| L3 | projekt badań hydrogeologicznych | 2 |
| L4 | ocena zasobów wód podziemnych | 2 |
| L5 | Obliczanie wielkości dopływu wód do projektowanych ujęć w ustalonych i niustalonych warunkach filtracji. | 2 |
| L6 | opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej dla wybranego obiektu hydrogeologicznego (część opisowa) | 2 |
| L7 | opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej dla wybranego obiektu hydrogeologicznego (część graficzna, mapy dokumentacyjne, przekroje hydrogeologiczne) | 3 |

| WYKŁAD | | |
|--------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Ruch wód podziemnych podstawowe prawa ruchu wód podziemnych, schematyzacja warunków hydrogeologicznych. | 2 |
| W2 | Struktury wodonośne ich zasoby oraz główne piętra wodonośne w Polsce ogólna charakterystyka. | 2 |
| W3 | Właściwości i parametry hydrogeologiczne ośrodka skalnego porowatość, przepuszczalność, szczelinowatość, wodochłonność, odsączalność. | 2 |
| W4 | Ruch wód podziemnych podstawowe prawa ruchu wód podziemnych, schematyzacja warunków hydrogeologicznych. | 2 |
| W5 | Schematyzacja przepływu wód podziemnych dla potrzeb inżynierskich | 2 |
| W6 | Obliczanie dopływów wód do typowych ujęć w ustalonych i nieustalonych warunkach filtracji. | 2 |
| W7 | Metody badań hydrogeologicznych, | 2 |
| W8 | obliczanie stateczności budowli | 1 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

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 | 10 |
| 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 | 4 |
| Opracowanie wyników | 4 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 4 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 54 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

Zaliczenie obejmuje wykonanie projektów na ćwiczeniach i kolokwium zaliczeniowe

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

F3 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |

| | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
| NA OCENĘ 2.0 | x |
| NA OCENĘ 3.0 | x |
| NA OCENĘ 3.5 | x |
| NA OCENĘ 4.0 | x |

| | |
|--------------|---|
| NA OCENĘ 4.5 | x |
| NA OCENĘ 5.0 | x |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | zna pojęcia, procesy i prawa fizyczne stosowane do opisu środowiska wód podziemnych, zna główne poziomy wodonośne w Polsce | Cel 1 Cel 2 | w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 | N1 N2 | F1 P1 |
| EK2 | zna właściwości gruntów budowlanych, zasady rozpoznania właściwości ośrodka gruntowo-skalnego oraz procesy geologiczno-inżynierskie dla celów inżynierskiej działalności człowieka | Cel 1 Cel 2 | w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 | N1 N2 | F1 F2 P1 |
| EK3 | posiada wiedzę i umiejętności w zakresie wykonania dokumentacji hydrogeologicznej | Cel 1 Cel 2 | w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 | N1 N2 | P1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------------|-----------------------|---------------|
| EK4 | potrafi ocenić i scharakteryzować warunki geologiczno-inżynierskie podłoża gruntowego mające wpływ na projektowanie posadowień obiektów budowlanych oraz wpływ inżynierskiej działalności człowieka na środowisko gruntowe | Cel 1 Cel 2 | w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 | N1 N2 | F1 F2 F3 |
| EK5 | jest świadomy roli hydrogeologii w budownictwie, jest świadomy naturalnych i antropogenicznych zagrożeń dla obiektów inżynierskich oraz wykazuje dbałość o środowisko geologiczne | Cel 3 | w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 | N1 N2 | P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Pazdro, Kozerski — *Hydrogeologia ogólna*, Warszawa, 1990, PAE
 [2] | Macioszczyk A. — *Podstawy hydrogeologii stosowanej.*, Warszawa, 2006, PAE

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | KleczkowskibnA.S., Różkowski A i in. — *Słownik hydrogeologiczny*, Warszawa, 1997, TRIO, Arkady
 [2] | Wiłun Z — *Zarys geotechniki*, Miejscość, 2005, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Elżbieta Pilecka (kontakt: epilecka@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Justyna Morman (kontakt: jnmorman@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....