Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: niestacjonarne — Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria sanitarna

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Geologia i hydrogeologia
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Geology and hydrogeology
Kod przedmiotu	WIŚ IŚ oIN B13 14/15
Kategoria przedmiotu	Przedmioty podstawowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	4

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	Projekt	Seminarium
4	9	9	9	0	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Przekazanie studentom podstawowych wiadomości z zakresu budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i geomorfologicznych przypowierzchniowej strefy Ziemi.

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 bez wymagań

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Poznanie genezy i właściwości fizyko-chemicznych skał i gruntów

EK2 Wiedza Poznanie geologicznych procesów kształtujących w przeszłości i obecnie budowę i cechy geomorfologiczne przypowierzchniowych stref terenu.

EK3 Wiedza Zaznajomienie się z warunkami występowania, zasilania, drenażu i właściwościami fizyko-chemicznymi wód podziemnych.

EK4 Umiejętności Nabycie podstawowych umiejętności oceny warunków geologicznych, hydrogeologicznych i geomorfologicznych na potrzeby prac związanych z inżynieria sanitarną.

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Budowa kuli ziemskiej, skały magmowe i metamorficzne (2h), wietrzenie skał, produkty wietrzenia,erozja, transport, akumulacja, diageneza,skały osadowe (2h), ruchy górotwórcze, deformacje tektoniczne skał (1h),skały i utwory nieskaliste jako podłoże budowlane (1h), powierzchniowe ruchy masowe (1h), wody podziemne: rodzaje, warunki występowania i zasilania i drenażu, zwierciadło wody (1h), właściwości hydrogeologiczne skał , sufozja, upłynnianie gruntów, przemarzanie, kolmatacja (1h).	9

Ćwiczenia		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
C1	interpretacja geologiczna i geomorfologiczna map geologicznych (5h), mapa hydrogeologiczna, mapa zwierciadla wody podziemnej (2h), obliczanie współczynnika wodoprzepuszczalności na podstawie uziarnienia metodami laboratoryjnymi i polowymi (2h)	9

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
L1	Makroskopowe oznaczanie rodzaju cech fizycznych skał i gruntów (6h), profilowanie geologiczne (2h), konstrukcja przekroju geologicznego na podstawie wierceń (1h)	9

Laboratorium		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Praca w grupach

N4 Konsultacje

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	27
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	25
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**52**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

Ocena podsumowująca

P1 Zaliczenie pisemne

P2 Średnia ważona ocen formujących

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	brak znajomości genezy utworów skalnych i umiejętności ich rozpoznawania
Na ocenę 3.0	teoretyczna znajomość skał i gruntów
Na ocenę 3.5	znajomość genezy i umiejętność rozpoznawania cech petrograficznych jednego rodzaju skał
Na ocenę 4.0	znajomość genezy i umiejętność rozpoznawania cech petrograficznych dwóch rodzajów skał
Na ocenę 4.5	znajomość genezy i umiejętność rozpoznawania cech petrograficznych trzech rodzajów skał
Na ocenę 5.0	bardzo dobra znajomość genezy i umiejętność rozpoznawania cech petrograficznych wszystkich rodzajów skał i gruntów
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	brak podstawowych wiadomości o geologicznych procesach denudacyjnych (wietrzeniu, erozji, akumulacji, powierzchniowych ruchach masowych).
Na ocenę 3.0	znajomość jednego procesu denudacyjnego
Na ocenę 3.5	znajomość dwóch procesów denudacyjnych
Na ocenę 4.0	znajomość trzech procesów denudacyjnych
Na ocenę 4.5	znajomość czterech procesów denudacyjnych
Na ocenę 5.0	bardzo dobra znajomość ogółu procesów denudacyjnych
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	brak podstawowych wiadomości o warunkach hydrogeologicznych (występowaniu wód podziemnych, zasilaniu, drenażu i właściwościach fizyko-chemicznych)
Na ocenę 3.0	znajomość przynajmniej jednego warunku hydrogeologicznego
Na ocenę 3.5	znajomość dwóch warunków hydrogeologicznych
Na ocenę 4.0	znajomość trzech warunków hydrogeologicznych
Na ocenę 4.5	znajomość czterech warunków hydrogeologicznych
Na ocenę 5.0	bardzo dobra znajomość ogółu warunków hydrogeologicznych i ich związku z cechami geologicznymi
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	brak umiejętności opisu podstawowych cech geogenicznych terenu (właściwości petrofizycznych skał i gruntów, cech tektonicznych, zjawisk denudacyjnych, właściwości hydrogeologicznych).

Na ocenę 3.0	umiejętność charakterystyki dwóch cech geogenicznych terenu
Na ocenę 3.5	umiejętność charakterystyki trzech cech geogenicznych terenu.
Na ocenę 4.0	umiejętność charakterystyki czterech cech geogenicznych terenu.
Na ocenę 4.5	umiejętność charakterystyki ogółu cech geogenicznych terenu i ich związku z cechami geologicznymi.
Na ocenę 5.0	umiejętność charakterystyki ogółu cech geogenicznych terenu pod kątem potrzeb ujęcia wód podziemnych.

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_W08	Cel 1	W1 C1 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK2	K_W08	Cel 1	W1 C1 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3	K_W08	Cel 1	W1 C1 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4	K_U06	Cel 1	W1 C1 L1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Z.Pazdro, B.Kozerski — *Hydrogeologia ogólna*, Warszawa, 1990, Wyd. Geologiczne

[2] Praca zbiorowa pod red. M.Wacławskiego — *Zarys geologii i hydrogeologii. Podręcznik dla studentów wyzszych szkół technicznych*, Kraków, 2005, Wyd. Politechniki Krakowskiej

Literatura uzupełniająca

[1] M.Książkiewicz — *Geologia dynamiczna*, Warszawa, 1972, Wyd. Geologiczne

[2] M.Plewa — *Geologia inżynierska w inzynierii środowiska*, Kraków, 1999, Wyd. Politechniki Krakowskiej

[3] A.Wieczysty — *Hydrogeologia inżynierska*, Warszawa, 1982, Wyd. Naukowe PWN

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Jacek Mroczek (kontakt: jmroczek@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Jacek Mroczek (kontakt: jmroczek@pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .