

Inżynieria ekologiczna w budownictwie ziemnym i wodnym - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Inżynieria ekologiczna w budownictwie ziemnym i wodnym
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISP-I.E.06W-W-S15_pNadGen8BDWN
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Urszula Kołodziejczyk, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Projekt	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami inżynierii ekologicznej, w tym budowy podziemnej infrastruktury technicznej i obiektów hydrotechnicznych z zachowaniem zasad ochrony środowiska.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów – hydrologia, mechanika płynów, mechanika gruntów

Nieformalne: znajomość pakietu MS Office – Word, Excel oraz programu graficznego

Zakres tematyczny

Program wykładów: Zadania inżynierii ekologicznej. Charakterystyka budowli hydrotechnicznych: zapory, wały przeciwpowodziowe, jazy, stopnie wodne, progi, rampy, tamy, opaski brzegowe, śluzy komorowe, pochylnie, podnośniki itp. Drenaże i uszczelnienia w obiektach ziemnych i hydrotechnicznych. Techniczne i naturalne metody regulacji rzek. Cele i metody renaturyzacji rzek. Ekoinżynierskie rozwiązania w budownictwie wodnym i ziemnym, w tym metody stabilizacji skarp i wzmacniania podłoża gruntowego. Nowoczesne metody posadawiania obiektów infrastruktury technicznej.

Program ćwiczeń projektowych: Zaprojektowanie wybranego obiektu hydrotechnicznego dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej. Projekt wzmocnienia podłoża gruntowego pod wybraną sieć sanitarną.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno- problemowy.

Metody ćwiczeniowo – praktyczne: metoda projektu.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K05	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	- Wykład - Projekt
Student pozyskuje informacje i dokonuje ich kompilacji w zakresie niezbędnym do charakteryzowania zjawisk oraz formułowania ocen z zakresu inżynierii środowiska	K_U01	przygotowanie projektu	Projekt
Student zna rodzaje budowli występujące w inżynierii wodnej oraz wymogi, jakie muszą spełniać; zna i rozumie zasady ich projektowania i wykonawstwa	K_W08	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student zna i rozumie wpływ budowli wodnych i ziemnych na środowisko naturalne oraz inne uwarunkowania ich funkcjonowania	K_W05	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student porozumiewa się z różnymi podmiotami w toku planowania, projektowania i wykonawstwa przedsięwzięć inżynierii środowiska, w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	• K_U03	• przygotowanie projektu	• Projekt
Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, rzyjmując w niej różne role	• K_K04	• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	• Wykład • Projekt

Warunki zaliczenia

Projekt: podstawą zaliczenia ćwiczeń projektowych jest obecność na wszystkich zajęciach, systematyczne przygotowanie się do każdego zajęć oraz opracowanie, oddanie w terminie i zaliczenie projektu.

Wykład: egzamin, warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń projektowych. Egzamin ma formę pisemną: 4 pytania problemowe, oceniane od 0 do 3 punktów. Uzyskane punkty/Ocena - 0-6/niedostateczna; 7-8/dostateczna; 9/plus dostateczny; 10 dobra; 11/plus dobry; 12/bardzo dobra.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,6 oceny z wykładu oraz 0,4 oceny z ćwiczeń projektowych. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Borys M. Mosiej K., Wytyczne wykonywania ocen stanu technicznego i bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych. Wyd. IMUZ, Falenty 2003
2. Nowicki W., Bojarski A., Szczęśny J., Projektowanie i wykonawstwo przesłon iniekcyjnych w podłożu skalnym zapór wodnych. Poradnik, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004
3. Schiechl B., Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym. Arkady, Warszawa 1999
4. Wesołowski A., Geosyntetyki w konstrukcjach inżynierskich. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2000

Literatura uzupełniająca

1. Atlas hydrologiczny Polski. IMGW, WG, Warszawa 1996, 2006
2. Chelmiński W., Woda - Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2001
3. Vischer D.L., Hager W.H., Dam hydraulics. John Wiley and Son Ltd., Chichester (England) 1998

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 03-02-2019 18:29)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ