



Sylabus przedmiotu / modułu - część A

06011-22-C

PROJEKTOWANIE HYDROTECHNICZNE OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

ECTS: 2

CYKL: 2016Z

TREŚCI MERYTORYCZNE

ĆWICZENIA:

Zagadnienia związane z przepływem w korytach otwartych, elementy hydrologii rzek. Przepływ miarodajny i kontrolny, określenie światła przelewu jazu, ustalenie profilu i wymiarów progu piętrzącego, obliczenia hydrauliczne niecki wypadowej - przyjęcie wymiarów płyty wypadowej, obliczenia filtracji pod jazem - przyjęcie elementów wydłużających drogę filtracji, sprawdzenie stateczności elementów konstrukcyjnych jazu, przyjęcie profilu i wymiarów czołowych zapór ziemnych, wykonanie rysunków.

WYKŁADY:

Gospodarka wodna w Polsce i na świecie. Podstawowe wiadomości dotyczące obiektów budownictwa wodnego. Definicje i podziały obiektów hydrotechnicznych. Podstawowe wiadomości z hydrologii rzek, budowle piętrzące na rzekach - jazy. Ogólna charakterystyka zapór wodnych, zapory betonowe. Zapory ziemne. Zbiorniki zaporowe. Bieżące realizacje inwestycji hydrotechnicznych w Polsce. Stateczność budowli piętrzących - podstawy projektowania budowli hydrotechnicznych. Fundamentowanie budowli hydrotechnicznych, nabrzeża. Hydrotechniczne budowle regulacyjne, stopnie wodne. Śluzy. Kanały śródlądowe. Ochrona przeciwpowodziowa, wały przeciwpowodziowe, konstrukcja i metody ich wzmacniania. Specjalne budowle wodne. Porty morskie. Falochrony. Fundamentowanie budowli hydrotechnicznych. Przedstawienie wybranych realizacji różnego typu budowli hydrotechnicznych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie podstawowych obiektów hydrotechnicznych, obciążeń hydrostatycznych działających na te obiekty, podstawowych zasad projektowania i eksploatacji obiektów hydrotechnicznych, nabycie umiejętności wykonania projektu wybranego obiektu hydrotechnicznego.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: T2A_K03+, T2A_U10+, T2A_W05+, T2A_W07+,

Symbole ef. kierunkowych: K2A_K02+, K2A_U01+, K2A_W05++,

EFEKTY KSZTAŁCENIA:

Wiedza

W1 - Ma wiedzę o obiektach budownictwa wodnego, zasadach projektowania oraz eksploatacji

Umiejętności

U1 - Potrafi dobrać obciążenia hydrostatyczne i hydrodynamiczne działające na konstrukcję obiektu hydrotechnicznego

Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość odpowiedzialności za zaprojektowane budowle hydrotechniczne

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Balcerski W. [red.], 1969r., "Budownictwo betonowe – budowle wodne śródlądowe", wyd. Arkady, t.XVII, 2) Bednarczyk S., Bolt A., Mackiewicz S.Z., 2009r., "Stateczność oraz bezpieczeństwo jazów i zapór", wyd. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, s.310, 3) Depczyński W., Szamowski A., 1999r., "Budowle i zbiorniki wodne", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 4) Pisarczyk S., 2012r., "Fundamentowanie dla inżynierów budownictwa wodnego", wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Dembicki E., Tejchman A., 1981r., "Wybrane zagadnienia fundamentowania budowli hydrotechnicznych", wyd. PWN, 2) Wiłun Z., 2010r., "Zarys geotechniki", wyd. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, s.724, 3) Lubczyńska U., 2001r., "Hydraulika stosowana w inżynierii środowiska", wyd. Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej.

Przedmiot/moduł:

Projektowanie hydrotechniczne obiektów inżynierskich

Obszar kształcenia:

Obszar nauk technicznych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 06011-22-C

Kierunek studiów: Budownictwo

Specjalność: Budowle i konstrukcje inżynierskie

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Drugiego stopnia/ magisterskie

Rok/sesemstr: 1 / 2

Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia projektowe: 8

Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1) : , Ćwiczenia projektowe(K1, U1, W1) : Ćwiczenia audytoryjne - wykonywanie projektu jazu i niecki wypadowej.

Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Sprawdzenie poprawności wykonania projektu i stopnia znajomości zagadnień projektowania budowli hydrotechnicznych. (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy:

Przedmioty wprowadzające:

Hydraulika i hydrologia

Wymagania wstępne:

Zna i stosuje zasady sporządzania projektów budowlanych, Ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, budownictwa ogólnego, hydrauliki i hydrologii

Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Instytut Budownictwa,

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Ireneusz Dyka,

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

06011-22-C **PROJEKTOWANIE HYDROTECHNICZNE OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH**
ECTS:2
CYKL: 2016Z

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

| | |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 8 godz. |
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje | 1 godz. |
| | 17 godz. |

2. Samodzielna praca studenta:

| | |
|----------------------------|----------|
| - opracowanie projektów | 25 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń | 8 godz. |
| | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS
średnio: **2 ECTS**

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta: | 1,32 punktów ECTS, |