

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria II

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Inżynieria wodna |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WIŚ IŚ oIN C15 12/13 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 5.00 |
| SEMESTRY | 5 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 5 | 18 | 4 | 0 | 0 | 14 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zadaniami inżynierii wodnej w środowisku i sposobach realizowania tych celów.

Cel 2 Przekazanie wiedzy na temat podstaw projektowania małych obiektów hydrotechnicznych, warunków ich lokalizacji i ich funkcji użytkowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Mechanika płynów - sem. III (oblig.)
- 2 Hydraulika stosowana - sem. IV (oblig.)
- 3 Mechanika gruntów - sem. IV (oblig.)
- 4 Hydrologia i Meteorologia - sem. II (oblig.)
- 5 Hydrologia - sem. IV (oblig.)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość zadań inżynierii wodnej i sposobów ich realizowania.

EK2 Wiedza Znajomość podstaw projektowania małych obiektów hydrotechnicznych

EK3 Umiejętności Umiejętność wykonania obliczeń do uproszczonego projektu jazu stałego/stopnia regulacyjnego.

EK4 Umiejętności Umiejętność przedstawienia zaprojektowanego obiektu w trzech rzutach.

EK5 Kompetencje społeczne Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| ĆWICZENIA | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| C1 | Wprowadzenie do obliczeń hydrologicznych, hydraulicznych i statycznych | 4 |

| PROJEKT | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | - Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne projektowanego jazu piętrzącego, - Przyjęcia klasy budowli i podstawowych danych do projektowania, - Obliczenie urządzeń upustowych. | 5 |
| P2 | Sprawdzenia warunków filtracji i stateczności | 4 |
| P3 | Opracowanie opisu technicznego i części rysunkowej projektu | 5 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | - Rodzaje i ogólna charakterystyka budowli wodnych, - Warunki lokalizacji obiektów gospodarki wodnej, - Budowle piętrzące, jazy, zapory, | 5 |
| W2 | - Zasady regulowania koryt rzek, - Budowle regulacyjne, - Metody i systemy regulacji potoków | 5 |
| W3 | - Retencjonowanie wody cele, rodzaje obiektów, budowli, - Wykorzystanie energii wody, - Wykorzystanie transportowe rzek, | 5 |
| W4 | - Metody określania podstawowych parametrów urządzeń wodnych, - Podstawowe warunki bezpieczeństwa urządzeń wodnych, - Podstawowe zasady realizacji i użytkowania obiektów wodnych. | 3 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|---|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 0 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen z projektu indywidualnego (waga 0,4) i egzaminu (waga 0,6).

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | Student opanował wiedzę na poziomie niższym niż 50 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 3.0 | Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 50 % i poniżej 60 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 60 % i poniżej 70 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 70 % i poniżej 80 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 4.5 | Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 80 % i poniżej 90 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student opanował wiedzę na poziomie wyższym niż 90 % treści programowych. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student opanował wiedzę na poziomie niższym niż 50 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 3.0 | Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 50 % i poniżej 60 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 3.5 | Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 60 % i poniżej 70 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 70 % i poniżej 80 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 4.5 | Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 80 % i poniżej 90 % treści programowych. |
| NA OCENĘ 5.0 | Student opanował wiedzę na poziomie wyższym niż 90 % treści programowych. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Brak umiejętności wykonania obliczeń. Brak systematyczności. Brak umiejętność dyskusji. |
| NA OCENĘ 3.0 | Nie samodzielnie wykonane obliczenia. Nie systematyczna praca. Brak umiejętność dyskusji. Wykonany opis techniczny. |

| | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.5 | Nie w pełni samodzielnie wykonane obliczenia. Nie w pełni systematyczna praca. Słaba umiejętność dyskusji. Wykonany opis techniczny. |
| NA OCENĘ 4.0 | Wykonanie wszystkich obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Zadowolająca umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny. |
| NA OCENĘ 4.5 | Samodzielne wykonanie wszystkich obliczeń. Systematyczność pracy. Dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny. |
| NA OCENĘ 5.0 | W pełni samodzielne wykonanie wszystkich obliczeń. Systematyczność pracy. Bardzo dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Pełny opis techniczny. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Projekt wykonany nie zgodnie z wytycznymi projektowania. Brak systematyczności i terminowości. |
| NA OCENĘ 3.0 | Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Nie dotrzymanie terminu oddania. Zadowolająca szata graficzna. |
| NA OCENĘ 3.5 | Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Termin oddania projektu w czasie sesji poprawkowej. Poprawna szata graficzna. |
| NA OCENĘ 4.0 | Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Systematyczność pracy. Termin oddania projektu w czasie sesji. Umiejętność dyskusji i argumentowania. Dobra szata graficzna. |
| NA OCENĘ 4.5 | Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Systematyczność pracy. Termin oddania projektu wraz z zakończeniem zajęć projektowych. Dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Dobra szata graficzna. |
| NA OCENĘ 5.0 | Projekt wykonany zgodnie z wytycznymi projektowania. Systematyczność pracy. Termin oddania projektu wraz z zakończeniem zajęć projektowych. Bardzo dobra umiejętność dyskusji i argumentowania. Bardzo dobra szata graficzna. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Nie chce lub nie potrafi pracować w sposób samodzielny, nie potrafi przedstawić własnej opinii na temat przyjętych rozwiązań projektowych, przedstawia poglądy i opinie osób trzecich jako własne, nie pracuje samodzielnie (prowadzący wykazał elementy plagiatu); w trakcie zaliczenia nie pracował(a) samodzielnie; |
| NA OCENĘ 3.0 | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |
| NA OCENĘ 3.5 | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |

| | |
|--------------|--|
| NA OCENĘ 4.0 | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |
| NA OCENĘ 4.5 | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |
| NA OCENĘ 5.0 | Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | HG_W06 | Cel 1 | W1 W3 W4 | N1 N4 | P1 |
| EK2 | HG_W06 | Cel 2 | P1 P2 P3 W2 W4 | N1 N2 N3 N4 | F1 |
| EK3 | HG_W06 | Cel 2 | P1 P3 | N1 N2 N3 N4 | F1 |
| EK4 | HG_W06 | Cel 2 | W4 | N1 N2 N3 N4 | F1 |
| EK5 | HG_W06 | Cel 2 | C1 P1 P2 P3 | N3 N4 | F1 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Depczyński W., Szamowski A. — *Budowle i zbiorniki wodne*, Warszawa, 1999, Politechnika Warszawska
- [2] Adamski W. i inni — *Małe budownictwo wodne dla wsi*, Warszawa, 1986, Arkady

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **A. Żbikowski, J. Żelazo** — *Ochrona środowiska w budownictwie wodnym*, Warszawa, 1993, MOŚNiL
[2] **J. Ratomski** — *Podstawy projektowania zabudowy potoków górskich*, Kraków, 2006, PK Kraków

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Anna Lenar-Matyas (kontakt: alenar@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Anna Lenar-Matyas (kontakt: alenar@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....