

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Remonty budowli hydrotechnicznych |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Repair of hydrotechnical structure |
| KOD PRZEDMIOTU | WIŚ B oIS D5 14/15 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty specjalnościowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 7 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 7 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy w zakresie prowadzenia remontów i modernizacji istniejących obiektów hydrotechnicznych.

Cel 2 Zapoznanie studenta z okolicznościami wynikającymi ze zmiennych podwyższonych warunków użytkowania i bezpieczeństwa oraz wymagań środowiskowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Fizyka - sem. I (oblig.)
- 2 Budownictwo ogólne - sem. I, II (oblig.)
- 3 Mechanika płynów - sem. III (oblig.)
- 4 Technologie robót budowlanych - sem. III (oblig.)
- 5 Budownictwo wodne I i II - sem. V, VI (oblig.)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza na temat prowadzenia remontów i modernizacji obiektów hydrotechnicznych

EK2 Umiejętności Umiejętność przyjęcia odpowiedniej procedury prowadzącej do zaplanowania i przeprowadzania prac remontowych.

EK3 Umiejętności Umiejętność prowadzenia prac remontowych obejmujących betonowe i ziemne konstrukcje.

EK4 Umiejętności Umiejętność prowadzenia prac remontowych obejmujących podłoże budowli oraz konstrukcje i mechanizmy stalowych zamknięć.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Zapoznanie się z dokumentacjami projektowymi prac remontowych na wybranych obiektach hydrotechnicznych. | 5 |
| P2 | Wykonanie projektu remontu fragmentu wału przeciwpowodziowego, wybór technologii naprawy oraz dobór materiałów naprawczych. | 5 |
| P3 | Wybór technologii naprawy oraz dobór materiałów naprawczych. | 5 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Procedury towarzyszące planowaniu i prowadzeniu remontów budowli hydrotechnicznych, | 2 |
| W2 | Trwałość konstrukcji i potrzeba wykonywania prac remontowych, | 2 |
| W3 | Procesy wpływające na trwałość budowli (odkształcenia podłoża, erozja wewnętrzna, karbonatyzacja, korozja chemiczna, odporność na zamarzanie, erozja dna), | 2 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W4 | Metodyka prowadzenia ocen stanu technicznego obiektów hydrotechnicznych, Pomiary i badania kontrolne wykonywane na obiektach hydrotechnicznych, | 2 |
| W5 | Techniki i materiały stosowane w naprawach budowli betonowych, | 2 |
| W6 | Wzmacnianie i uszczelnianie podłoża pod budowlami betonowymi, | 2 |
| W7 | Remonty ziemnych budowli hydrotechnicznych, | 2 |
| W8 | Remonty podwodne. | 1 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 Dyskusja

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 | 30 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 5 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta | 25 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na wykładach wpływa na ocenę podsumowującą

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 | Brak umiejętności wykonania obliczeń. Brak systematyczności. Brak umiejętności dyskusji. |
| NA OCENĘ 3.0 | Niesamodzielnie wykonane obliczeń. Niesystematyczna praca. Brak umiejętności dyskusji. Wykonany opis techniczny. |
| NA OCENĘ 3.5 | Nie w pełni samodzielnie wykonane obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Słaba umiejętność dyskusji. Wykonany opis techniczny. |
| NA OCENĘ 4.0 | Wykonanie wszystkich obliczeń. Nie w pełni systematyczna praca. Zadowalająca 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 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Brak umiejętności wykonania obliczeń. Brak systematyczności. Brak umiejętności dyskusji. |
| NA OCENĘ 3.0 | Niesamodzielnie wykonane obliczeń. Niesystematyczna praca. Brak umiejętności dyskusji. Wykonany opis techniczny. |

| | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.5 | Nie w pełni samodzielnie wykonane obliczeń. 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 | Brak umiejętności wykonania obliczeń. Brak systematyczności. Brak umiejętności dyskusji. |
| NA OCENĘ 3.0 | Niesamodzielnie wykonane obliczeń. Niesystematyczna praca. Brak umiejętności dyskusji. Wykonany opis techniczny. |
| NA OCENĘ 3.5 | Nie w pełni samodzielnie wykonane obliczeń. 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. |

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_W07, K_W09, K_W13, K_U01, K_U07, K_U12, K_K01 | Cel 1 | P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 | N1 N2 N3 N4 | F1 F2 P1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK2 | K_W07, K_W09, K_W13, K_U01, K_U07, K_U12, K_K01 | Cel 2 | P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 | N1 N2 N3 N4 | F1 F2 P1 |
| EK3 | K_W07, K_W09, K_W13, K_U01, K_U07, K_U12, K_K01 | Cel 1 | P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 | N1 N2 N3 N4 | F1 F2 P1 |
| EK4 | K_W07, K_W09, K_W13, K_U01, K_U07, K_U12, K_K01 | Cel 1 Cel 2 | P2 P3 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 | N1 N2 N3 N4 | F1 F2 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Depczyński W., Szamowski A. — *Budowle i zbiorniki wodne*, Warszawa, 1999, Politechnika Warszawska
 [2] Kledyński Z. — *Remonty budowli wodnych*, Warszawa, 2006, Politechnika Warszawska

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Nowicki W., Bojarski A., Szczęsny J. — *Projektowanie i wykonawstwo przestron iniekcyjnych w podłożu skalnym zapór wodnych*, Kraków, 2004, PK Kraków

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Antoni Bojarski (kontakt: antoni.bojarski@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Adam Łaptaś (kontakt: adam.laptas@iigw.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....