

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|--|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Ocena zagrożenia i system ochrony przed powodzią |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WIŚ IŚ oIIN C5 13/14 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 3.00 |
| SEMESTRY | 3 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 3 | 10 | 2 | 0 | 0 | 8 | 4 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 przekazanie wiedzy dotyczącej: definicji systemu ochrony przed powodzią i jego części składowych, miejsca ochrony przed powodzią wśród zadań gospodarki wodnej i jej powiązania z ochroną wód i zagospodarowaniem przestrzennym, zasad identyfikacji oraz oceny zagrożenia i ryzyka powodziowego, strategii i środków obniżania ryzyka powodziowego.

Cel 2 .

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 zaliczenie modułów: Mechanika płynów sem. 3 (oblig), Geomorfologia rzek sem. 4 (oblig), Regionalne problemy inżynierii i gospodarki wodnej sem. 4 (wybieralny),

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności nabycie przez studentów umiejętności w zakresie: technologii określania zasięgu stref zagrożenia powodziowego od strony rzeki.

EK2 Wiedza wiedza na temat techniki oceny poziomu zagrożenia i ryzyka powodziowego.

EK3 Umiejętności umiejętność wykorzystania modelu komputerowego do obliczeń hydraulicznych parametrów przepływu ustalonego.

EK4 Wiedza -

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKT | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Budowa modelu komputerowego wybranego odcinka rzeki dla obliczeń parametrów hydraulicznych stref zalewu. | 4 |
| P2 | Wykonanie mapy zalewu i zagrożenia (ryzyka) powodziowego dla wybranej gminy. | 4 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Historia i charakterystyka powodzi w dorzeczu górnej Wisły. Straty i szkody powodziowe w Polsce. | 1 |
| W2 | Europejska strategia ochrony przed powodzią - ochrona przed powodzią jako cel i grupa zadań w gospodarce wodnej i jej powiązania z ogólną polityką wodną. System ochrony przed powodzią, składowe systemu, zasady i etapy jego budowy. | 1 |
| W3 | Ocena poziomu zagrożenia powodziowego jako kluczowy element w poszukiwaniu skutecznej ochrony przed powodzią. Strategie i środki ochrony przed powodzią zgodne z polityką wodną Unii. | 1 |
| W4 | Budowa systemu ochrony przed powodzią w skali regionalnej i lokalnej. Komputerowe wspomaganie oceny zasięgu, poziomu i ryzyka powodziowego. | 2 |
| W5 | Bazy danych i ich wykorzystanie w ocenie poziomu zagrożenia. Planowanie przestrzenne na poziomie gminy i województwa jako stymulator ograniczenia zagrożenia powodziowego. | 1 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W6 | Zasady doboru środków ochrony na tle poziomu zagrożenia. Techniki i technologie oceny skuteczności środków ochrony przed powodzią. | 2 |
| W7 | Stan oceny zagrożenia (ryzyka) powodziowego w Polsce. System ochrony przeciwpowodziowej w województwie Małopolskim. System ochrony przeciwpowodziowej Krakowa. | 2 |

| ĆWICZENIA | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| C1 | Ćwiczenia w wykorzystaniu modelu komputerowego do obliczeń hydraulicznych parametrów przepływu ustalonego | 2 |

| SEMINARIUM | | |
|------------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| S1 | Prezentacja wyników modelu komputerowego oraz analiza map stref zalewu i ocena zagrożenia dla wybranego odcinka rzeki. | 4 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Konsultacje

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Wykłady

N4 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|---|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 24 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 6 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 90 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 3 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obecności na wykładach

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | · |
| NA OCENĘ 3.0 | · |
| NA OCENĘ 3.5 | · |
| NA OCENĘ 4.0 | · |
| NA OCENĘ 4.5 | · |
| NA OCENĘ 5.0 | · |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |

| | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | . |
| NA OCENĘ 3.0 | . |
| NA OCENĘ 3.5 | . |
| NA OCENĘ 4.0 | . |
| NA OCENĘ 4.5 | . |
| NA OCENĘ 5.0 | . |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | . |
| NA OCENĘ 3.0 | . |
| NA OCENĘ 3.5 | . |
| NA OCENĘ 4.0 | . |
| NA OCENĘ 4.5 | . |
| NA OCENĘ 5.0 | . |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | . |
| NA OCENĘ 3.0 | . |
| NA OCENĘ 3.5 | . |
| NA OCENĘ 4.0 | . |
| NA OCENĘ 4.5 | . |
| NA OCENĘ 5.0 | . |

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_W01, K_W02, K_U01, K_U02 | Cel 1 | W1 | N1 | F1 |
| EK2 | K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_K01, K_K02 | Cel 2 | W2 | N2 | F2 |
| EK3 | K_W01, K_W02, K_U01, K_U02, K_K01, K_K02 | Cel 1 | W3 | N3 | P1 |
| EK4 | K_K01, K_K02 | Cel 2 | W4 | N4 | F1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] - — *Hydraulika i hydromechanika*, Warszawa, 2001, -
- [2] - — *Dyrektywa nr 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku*, Warszawa, 2000, -
- [3] - — *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej w sprawie oceny i zarządzania występowaniem powodzi (zwana Dyrektywą powodziową), projekt, marzec 2006*, Warszawa, 2006, -
- [4] **Kubrak J.** — *Hydraulika techniczna*, Warszawa, 1998, Wydawn. SGGW
- [5] **Nachlik E., Kostecki S., Gądek W., Stochmal R.** — *Strefy zagrożenia powodziowego*, Wrocław, 2000, BŚ
- [6] **Kubrak J., Nachlik E.** — *Hydrauliczne podstawy obliczania przepustowości koryt rzecznych*, Warszawa, 2003, Wydawn. SGGW
- [7] **Sobota J.** — *Hydraulika*, Wrocław, 1994, Akademia Rolnicza
- [8] **Nachlik E., Gręplowska Z.** — *Ocena zagrożenia powodziowego i system ochrony przed powodzią*, -, 2000, -

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. prof. PK Elżbieta Nachlik (kontakt: elzbieta.nachlik@iigw.pl)



OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 prof. dr hab. inż. prof. PK Elżbieta Nachlik (kontakt: Elzbieta.Nachlik@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....