

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 | Geomorfologia rzek |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | |
| KOD PRZEDMIOTU | WIŚ IŚ oIN C10 12/13 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 4.00 |
| SEMESTRY | 4 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 4 | 18 | 2 | 0 | 0 | 7 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zagadnień z zakresu transportu rumowiska wlezonego

Cel 2 Poznanie zagadnień z zakresu geomorfologii fluwialnej

Cel 3 Poznanie zagadnień dotyczących wpływu budowli hydrotechnicznych na morfologię i funkcjonowanie koryt rzecznych

Cel 4 Poznanie zagadnień dotyczących oceny hydromorfologicznej rzek

Cel 5 Nabycie umiejętności pracy w grupie

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie modułu "Mechanika płynów"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawowe pojęcia z zakresu transportu rumowiska rzeczno-eg, teorie początku ruchu rumowiska wlezonego oraz zasady obliczania natężenia jego transportu

EK2 Umiejętności Student potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia z zakresu transportu rumowiska wlezonego rzeki

EK3 Wiedza Student zna procesy i formy fluwialne oraz różne typy koryt rzecznych; student zna formy rzeźby fluwialno-denudacyjnej

EK4 Wiedza Student zna wpływ budowli hydrotechnicznych na morfologię i funkcjonowanie koryta rzeczno-eg oraz zna nowoczesne sposoby zarządzania korytami górkimi

EK5 Wiedza Student zna zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej UE dotyczące stanu ekologicznego rzek, znaczenie morfologii rzek dla ich stanu oraz metody oceny stanu hydromorfologicznego rzek

EK6 Umiejętności Student potrafi dokonać oceny stanu hydromorfologicznego rzeki metodami szacunkową i RHS

EK7 Kompetencje społeczne Student umie współpracować w grupie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Działalność transportowa rzek; geneza i klasyfikacja rumowiska w rzekach, charakterystyka rumowiska wlezonego, początek ruchu rumowiska wlezonego, transport właściwy, metody obliczania jego natężenia | 4 |
| W2 | Działalność erozyjna i akumulacyjna rzek | 3 |
| W3 | Przestrzenna lokalizacja procesów fluwialnych; układ poziomy rzek | 2 |
| W4 | Wpływ tradycyjnych budowli hydrotechnicznych na morfologię i funkcjonowanie koryta rzeczno-eg | 2 |
| W5 | Alternatywne sposoby regulacji koryt rzecznych, "bliska naturze" inżynieria rzeczna | 3 |
| W6 | Rzeźba fluwialno-denudacyjna | 1 |
| W7 | Ramowa Dyrektywa Wodna UE - stan ekologiczny rzek, morfologia jako wskaźnik jakości ekologicznej rzeki, cele i metody hydromorfologicznej oceny rzek | 3 |

| PROJEKT | | |
|-----------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| P1 | Określenie: charakterystyk rumowiska, warunków początku ruchu oraz natężenia transportu w oparciu o krzywą składu granulometrycznego i zadane warunki przepływu dla rzeczywistych cieków | 5 |
| P2 | Wstępna ocena morfologiczna wybranej części powierzchniowych wód płynących | 2 |

| ĆWICZENIA | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| C1 | Różne podejścia do problemu ochrony przeciwpowodziowej - dyskusja | 2 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Praca w grupach

N5 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 | 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 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | Student nie zna podstawowych pojęć z zakresu transportu rumowiska rzecznoego |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi dokonać charakterystyki rumowiska rzecznoego oraz zna podstawowy wzór na obliczanie natężenia transportu rumowiska wlezonego w rzekach górskich (MPM)wlezonego (MPM) |
| NA OCENĘ 3.5 | J.w oraz student zna teorię początku ruchu rumowiska wlezonego |
| NA OCENĘ 4.0 | J.w oraz student zna klasyfikację wzorów na transport rumowiska wlezonego |
| NA OCENĘ 4.5 | J.w oraz student zna podstawowe wzory na transport rumowiska i potrafi określić zakres ich stosowalności |
| NA OCENĘ 5.0 | J.w oraz student zna modyfikacje metody MPM |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student nie potrafi wykonać krzywej składu granulometrycznego rumowiska i określić wartości charakteryzujących go wskaźników |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wykonać krzywą składu granulometrycznego rumowiska i określić wartości charakteryzujących go wskaźników |
| NA OCENĘ 3.5 | J.w oraz student potrafi obliczyć natężenie trznsporu rumowiska wlezonego podstawową postacią wzoru MPM |
| NA OCENĘ 4.0 | J.w oraz student potrafi określić warunki początku ruchu rumowiska jednorodnego i różnoziarnistego z zastosowaniem odpowiednich wzorów oraz dokonać krytycznej oceny wyników |
| NA OCENĘ 4.5 | J.w oraz student potrafi zastosować inne wzory (niż MPM) na natężenie transportu rumowiska oraz dokonać krytycznej oceny wyników |
| NA OCENĘ 5.0 | J.w oraz student potrafi zastosować wzór MPM z modyfikacjami i dokonać krytycznej oceny wyników |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student nie posiada wiedzy dotyczącej rzeźby fluwialnej i fluwialno-denudacyjnej |

| | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 3.0 | Student zna procesy i formy erozyjne i akumulacyjne rzek oraz potrafi scharakteryzować typy koryt spotykane w rzekach górskich |
| NA OCENĘ 3.5 | J.w oraz student potrafi omówić współczesne tendencje rozwoju koryt rzek górskich, potrafi opisać układy poziome rzek oraz potrafi wymienić podstawowe elementy morfologii dolin rzecznych |
| NA OCENĘ 4.0 | J.w oraz student potrafi scharakteryzować wpływ różnych czynników na rozwój koryt w planie oraz potrafi scharakteryzować typy dolin rzecznych spotykane w obszarach górskich |
| NA OCENĘ 4.5 | J.w oraz student potrafi scharakteryzować wszystkie typy dolin rzecznych |
| NA OCENĘ 5.0 | J.w oraz student potrafi scharakteryzować inne formy rzeźby fluwialno-denudacyjnej (leje źródłowe, terasy rzeczne) |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student nie zna żadnego efektu oddziaływania obiektów regulacji na morfologię koryta rzecznoego |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi wymienić tradycyjne systemy zabudowy regulacyjnej koryt |
| NA OCENĘ 3.5 | J.w. oraz student potrafi opisać wpływ różnych budowli regulacyjnych na morfologię koryt |
| NA OCENĘ 4.0 | J.w. oraz student potrafi scharakteryzować wpływ regulacji koryt na funkcjonowanie całych systemów korytowych oraz potrafi wymienić nowoczesne, przyjazne naturze metody ochrony przeciwpowodziowej |
| NA OCENĘ 4.5 | J.w. oraz student potrafi sformułować zasady prawidłowego utrzymywania koryt górskich oraz zna sposoby renaturyzacji koryt |
| NA OCENĘ 5.0 | J.w. oraz student potrafi zaproponować rozwiązanie służące poprawie warunków morfologicznych i/lub skuteczniejszej ochronie przeciwpowodziowej w konkretnym przypadku |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student nie posiada wiedzy dotyczącej stanu ekologicznego rzeki |
| NA OCENĘ 3.0 | Student zna pojęcie stanu ekologicznego rzeki oraz potrafi wyjaśnić znaczenie morfologii koryta dla stanu ekologicznego rzeki |
| NA OCENĘ 3.5 | J.w oraz student zna cele oraz grupy metod oceny stanu hydromorfologicznego rzek |
| NA OCENĘ 4.0 | J.w oraz student ma wiedzę dotyczącą oceny stanu ekologicznego rzek w Polsce |
| NA OCENĘ 4.5 | J.w oraz student zna zasady polskiej metody wstępnej oceny stanu hydromorfologicznego rzek |
| NA OCENĘ 5.0 | J.w oraz student zna zasady oceny stanu ekologicznego rzek metodą RHS |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 | |

| | |
|----------------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | Student nie potrafi dokonać oceny jakości morfologicznej polską metodą szacunkową |
| NA OCENĘ 3.0 | Student potrafi dokonać oceny jakości morfologicznej polską metodą szacunkową |
| NA OCENĘ 3.5 | Student potrafi dokonać oceny jakości hydromorfologicznej polską metodą szacunkową |
| NA OCENĘ 4.0 | Student potrafi dokonać oceny jakości hydromorfologicznej polską metodą szacunkową z modyfikacjami IMGW |
| NA OCENĘ 4.5 | J.w. oraz student potrafi zastosować metodę RHS |
| NA OCENĘ 5.0 | J.w. oraz student potrafi określić obydwie wskaźniki jakości morfologicznej rzeki wg metody RHS |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 7 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Student nie współpracuje z grupą |
| NA OCENĘ 3.0 | Student wykonuje fragment przydzielonego zadania w ramach grupy lecz nie konsultuje i nie weryfikuje z grupą rezultatu swojej pracy |
| NA OCENĘ 3.5 | Student współpracuje w grupie ale nie zawsze potrafi merytorycznie bronić rezultatu swojej pracy |
| NA OCENĘ 4.0 | Student dobrze współpracuje z grupą na zasadzie wykonawcy przydzielonego zadania |
| NA OCENĘ 4.5 | Student bardzo dobrze współpracuje z grupą, wykazując aktywność merytoryczną |
| NA OCENĘ 5.0 | Student bardzo dobrze współpracuje z grupą oraz kieruje merytorycznie i organizacyjnie jej pracą |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | ... | Cel 1 | W1 | N1 N2 | F1 |
| EK2 | ... | Cel 1 | W1 P1 | N5 | F2 P1 |
| EK3 | ... | Cel 2 | W2 W3 W6 | N1 N2 | F1 |
| EK4 | ... | Cel 3 | W4 W5 C1 | N1 N2 N3 N4 | F1 |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK5 | ... | Cel 4 | W7 | N1 N2 | F1 |
| EK6 | ... | Cel 4 Cel 5 | W7 P2 | N4 N5 | F3 |
| EK7 | ... | Cel 5 | P2 C1 | N3 N4 N5 | F3 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Migoń P. — *Geomorfologia*, Warszawa, 2009, PWN
- [2] | Nachlik E. (red.) — *Identyfikacja i ocena oddziaływań antropogenicznych na zasoby wodne dla wskazania części wód zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych*, Monografia 318, Kraków, 2004, Wydawn. PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Klimaszewski M. — *Geomorfologia*, Warszawa, 1978, PWN
- [2] | Nachlik E. (red.) — *Identyfikacja i ocena oddziaływań antropogenicznych na zasoby wodne zlewni Raby wraz z oszacowaniem ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych*, Monografia 340, Kraków, 2006, Wydawn. PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Joanna Korpak (kontakt: joanna.korpak@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Joanna Korpak (kontakt: jkorpak@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....