

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geomorfologia rzek
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Fluvial geomorphology
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIN C10 17/18
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 Podstawowe wiadomości z zakresu hydrauliki koryt otwartych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

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

EK2 Umiejętności Student potrafi przeprowadzić podstawowe obliczenia z zakresu początku ruchu i transportu rumowiska wleczonoego 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 wybraną metodą

EK7 Kompetencje społeczne Student umie współpracować w grupie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW 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	Ocena morfologiczna wybranej części powierzchniowych wód płynących	2

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

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 rzecznoego	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

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	27
Egzaminy i zaliczenia w sesji	43
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	50
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie wszystkich projektów

W2 Terminowe oddawanie projektów

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 obydwa 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	HG_W06	Cel 1	W1	N1 N2	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	HG_U06	Cel 1	P1 W1	N5	F2 P1
EK3	HG_W06	Cel 2	W2 W3 W6	N1 N2	F1
EK4	HG_W06	Cel 3	C1 W4 W5	N1 N2 N3 N4	F1
EK5	HG_W06	Cel 4	W7	N1 N2	F1
EK6	HG_U06	Cel 4 Cel 5	P2 W7	N4 N5	F3
EK7	K_K01	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

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....