

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: stacjonarne

Kod kierunku: IS2

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria wodna i geotechnika

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria rzeczna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IS2 oIIS C9 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
1	30	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie procesów korytowych zachodzących w korytach rzecznych związanych z morfologią, zagospodarowaniem terenów przybrzeżnych i obiektami występującymi w samym korycie.

Cel 2 Poznanie zasad regulacji technicznej, utrzymania kształtowania koryta, poznanie warunków umożliwiających wykonanie regulacji naturalnej, renaturyzacji.

Cel 3 Wykształcenie umiejętności tworzenia rozwiązań koncepcyjnych, projektowania stabilnego koryta i budowli regulacyjnych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Ogólna wiedza na temat inżynierii wodnej, na temat obiektów, które mogą być lokalizowane w korycie rzeki

2 Wiadomości z hydrauliki koryt otwartych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość zasad, metod i technologii technicznej regulacji rzek. Znajomość skutków zastosowania takiej regulacji.

EK2 Wiedza Znajomość metod regulacji naturalnej, możliwości utrzymania rzeki lub jej renaturyzacji.

EK3 Umiejętności Umiejętność wykonania projektu technicznej regulacji rzeki odnośnie obliczeń i części rysunkowej.

EK4 Umiejętności Umiejętność tworzenia wariantowych rozwiązań projektowych zgodnych z indywidualnym charakterem cieku i zabudową terenu.

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

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Cele inżynierii rzecznej, cele środowiskowe, gospodarcze i przyrodnicze znaczenie rzek, charakterystyka i klasyfikacja koryt rzecznych, utrzymanie a regulacja rzek - obowiązujące normy, podstawy prawne	2
W2	Charakterystyka zlewni, wpływ zagospodarowania zlewni na procesy korytowe, na zastosowane rozwiązania, ograniczenia na poszczególnych odcinkach przeznaczonych do regulacji, wpływ obiektów hydrotechnicznych i mostowych na koryto rzeki	4
W3	Kierunki zmian w podejściu do regulacji i utrzymania na przestrzeni wieków, aktualne podejście, zmiana priorytetów (cele gospodarcze i środowiskowe),	3
W4	Procesy korytowe, określenie warunków równowagi hydrodynamicznej i hydrostatycznej dna i brzegów koryta, prędkość dopuszczalna, naprężenie dopuszczalne, formuły opisujące transport rumowiska, koryto stabilne, hydrauliczne podstawy projektowania koryt rzecznych	4
W5	Kształtowanie rozwiązań w terenach zurbanizowanych, uwzględnienie kryteriów środowiskowych i zagrożenia powodziowego. Problem koncentracji przepływów powodziowych wywołujących zmiany erozyjne w dnie koryta. Historyczna zabudowa bulwarowa, sposoby jej modernizacji, zagospodarowanie bulwarów. Zamknięcie koryta pod terenem silnie zabudowanym uwarunkowania dla tego typu zabudowy	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Budowle regulacyjne systemy regulacji, materiały budowlane, konstrukcja, wymiarowanie, lokalizacja, wykonanie	6
W7	Regulacja naturalna renaturyzacja, rewitalizacja, ciągłość korytarza ekologicznego, wykorzystanie starorzeczy, ubezpieczenia biologiczne i biotechniczne. Trwałość i skuteczność stosowanych w regulacji rozwiązań.	5

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Koncepcja regulacji technicznej w terenie zurbanizowanym	15
P2	Koncepcja utrzymania koryta rzeki jako alternatywne rozwiązanie w stosunku do regulacji technicznej	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

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	60
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	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

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 4.0	Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 70 % i poniżej 80 % treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wiedzę na poziomie wyższym niż 90 % treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedzę na poziomie powyżej 50 % i poniżej 60 % 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	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 4	
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 5	
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.

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_U04 K_U05	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W4 W5 W6 P1	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK2	K_U04 K_U05 K_U06 K_U07	Cel 1 Cel 2	W3 W4 W7	N1 N2	F1
EK3	K_U06	Cel 2 Cel 3	W1 W3 W4 W6 P1 P2	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK4	K_W09 K_U04 K_U05 K_U06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 W3 W4 W5 P1	N1 N2 N3 N4	F1 P1
EK5	K_U17 K_K01 K_K02	Cel 3	P1 P2	N3 N4	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | J. Wołoszyn — *Regulacja rzek i potoków*, Wrocław, 1994, AR Wrocław
- [2] | J. Żelazo, Z. Popek — *Podstawy renaturyzacji rzek*, Warszawa, 2002, SGGW Warszawa
- [3] | M. Łapuszek, A. Lenar-Matyas — *Utrzymanie i zagospodarowanie rzek górskich*, Kraków, 2013, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | W. Begemann, H.M. Schiechl — *Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym*, Warszawa, 1999, Arkady
- [2] | A. Żbikowski, J. Żelazo — *Ochrona środowiska w budownictwie wodnym*, Warszawa, 1993, Materiały informacyjne

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | — *Przyjazne naturze kształtowanie rzek i potoków*, - praktyczny podręcznik, 0,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr Marta Łapuszek (kontakt: mlapuszek@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....