

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria i gospodarka wodna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 10

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Inżynieria wodna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Torrents and catchment management
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS C23 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	30	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy związanej z procesami występującymi w zlewni potoku górskiego i sposobach przeciwdziałania ich negatywnym skutkom.

Cel 2 Przekazanie wiedzy na temat stosowanych systemów zabudowy koryt potoków zgodnie z wymogami ekologii i architektury krajobrazu w terenach o zróżnicowanym stopniu zagospodarowania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Hydrologia inżynierska (oblig.)
- 2 Mechanika płynów (oblig.)
- 3 Hydraulika stosowana (oblig.)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Poznanie istoty, przebiegu i skutków procesów (procesy naturalne i antropogeniczne) zachodzących w zlewni o zróżnicowanym stopniu zagospodarowania.

EK2 Wiedza Znajomość metod zabudowy zlewni oraz stosowanych systemów utrzymania i regulacji koryt potoków górskich w różnych warunkach zagospodarowania doliny.

EK3 Umiejętności Umiejętność analizy warunków geomorfologicznych koryta, hydrologicznych, przyrodniczych i zabudowy terenu.

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4

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

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Charakterystyka zlewni i koryta cieków górskich w kontekście ich zagospodarowania.	2
W2	Zabezpieczania przeciwoerozyjne w obszarze zlewni o różnym stopniu zagospodarowania.	2
W3	Systemy zabezpieczeń przeciwoerozyjnych w źródłowym obszarze zlewni.	2
W4	Erozja wodna (podział, charakterystyka, przyczyny naturalne i antropogeniczne).	2
W5	Zasady wymiarowania i projektowania stabilnego koryta w rzekach i potokach z dnem ruchomym i z dnem stabilnym.	4
W6	Zasady zabudowy i regulacji cieków górskich w terenach o zróżnicowanym stopniu zagospodarowania.	6
W7	Typowe budowle regulacyjne (obliczenia i konstrukcja), wymiarowanie ramp i bystrzy o zróżnicowanych konstrukcjach.	4
W8	Wymogi ekologiczne w zagospodarowaniu koryt rzecznych i regulacja koryt cieków bliska naturze.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W9	Remont koryta i obiektów regulacyjnych zniszczonych w wyniku przejścia wezbrania, sposoby zabezpieczenia infrastruktury typu drogi, mosty zagrożonych zniszczeniem w wyniku wezbrań, rodzaje ubezpieczeń brzegów i skarp koryt potoków i rzek	4
W10	Systemy ochrony przed powodzią w zlewni i sposoby spowalniania odpływu ze zlewni (retencja w zlewni).	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Dobór odpowiedniego wariantu rozwiązania projektowego, określenie parametrów stabilnego koryta, rozwiązanie najbardziej optymalne w układzie pionowym i w planie (bilans mas ziemi), dobór ubezpieczeń brzegowych.	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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
Konsultacje przedmiotowe	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	20
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Indywidualna praca nad wykonaniem projektu i jego zrozumieniem

F2 Aktywność i zainteresowanie tematyką związaną z projektem

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin ustny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen z projektu indywidualnego (waga 0,4) i egzaminu ustnego (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 ma wiedzę w przedziale [51%, 60%] treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student ma wiedzę w przedziale [61%, 70%] treści programowych
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiedzę w przedziale [71%, 80%] treści programowych

NA OCENĘ 4.5	Student ma wiedzę w przedziale [81%, 90%] treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Wiedza studenta na poziomie > niż 90% treści programowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedzę na poziomie niższym niż 50% treści programowych
NA OCENĘ 3.0	Student ma wiedzę w przedziale [51%, 60%] treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student ma wiedzę w przedziale [61%, 70%] treści programowych
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiedzę w przedziale [71%, 80%] treści programowych
NA OCENĘ 4.5	Student ma wiedzę w przedziale [81%, 90%] treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Wiedza studenta na poziomie > 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 ma wiedzę w przedziale [51%, 60%] treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student ma wiedzę w przedziale [61%, 70%] treści programowych
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiedzę w przedziale [71%, 80%] treści programowych
NA OCENĘ 4.5	Student ma wiedzę w przedziale [81%, 90%] treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Wiedza studenta na poziomie > 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 ma wiedzę w przedziale [51%, 60%] treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student ma wiedzę w przedziale [61%, 70%] treści programowych
NA OCENĘ 4.0	Student ma wiedzę w przedziale [71%, 80%] treści programowych
NA OCENĘ 4.5	Student ma wiedzę w przedziale [81%, 90%] treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Wiedza studenta na poziomie > 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 ma wiedzę w przedziale [51%, 60%] treści programowych
NA OCENĘ 3.5	Student ma wiedzę w przedziale [61%, 70%] treści programowych

NA OCENĘ 4.0	Student ma wiedzę w przedziale [71%, 80%] treści programowych
NA OCENĘ 4.5	Student ma wiedzę w przedziale [81%, 90%] treści programowych
NA OCENĘ 5.0	Wiedza studenta na poziomie > 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_W06 K_W08 K_W09	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1 N2	F2 P1
EK2	K_W06 K_W09 K_W10 K_W12 K_W14 K_W15 K_W16	Cel 2	W5 W6 W7 W8 W9 W10 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U06 K_U08 K_U09 K_U10 K_U14 K_U15	Cel 1 Cel 2	W5 W6 W7 W8 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_U04 K_U06 K_U09 K_U10 K_U13 K_U14 K_U17	Cel 1 Cel 2	W1 W5 W6 W7 W8 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5	K_K03	Cel 1 Cel 2	P1	N2 N3	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **J. Ratomski** — *Zabudowa zlewni i koryt potoków górskich*, Kraków, 2013, Wydawnictwo PK
- [2] | **J. Ratomski** — *Podstawy projektowania zabudowy potoków górskich*, Kraków, 2000, Wydawnictwo PK
- [3] | **Łapuszek M., Lenar-Matyas A.** — *Utrzymanie i zagospodarowanie koryt rzecznych*, Kraków, 2013, Wydawnictwo PK
- [4] | **J. Wołoszyn** — *Regulacja rzek i potoków*, Wrocław, 1994, AR Wrocław

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **W. Begemann, H.M. Schiechl** — *Inżynieria ekologiczna w budownictwie wodnym i ziemnym*, Warszawa, 1999, Arkady
- [2] **L. Dąbkowski, J. Skibiński** — *Hydrauliczne podstawy projektów wod.- mel.*, Warszawa, 1982, PWRiL
- [3] **A.A. Arkuszewski, T. Kiciński** — *Budownictwo wodne*, Warszawa, 1991, Wyd. Szk. i Ped.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Marta Łapuszek (kontakt: młapusze@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Marta Łapuszek (kontakt: młapusze@iigw.pl)

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....