

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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	Błękitna infrastruktura w mieście
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Blue infrastructure in the city
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS D13 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zdobyć przez studentów wiedzy na temat wykorzystania błękitno-zielonej infrastruktury w celu ograniczania skutków powodzi opadowych w mieście (przez opóźnienie odpływu wód opadowych do rzek), a także poprawy lokalnej retencji poprzez zagospodarowanie wód opadowych w miejscu ich powstawania.

Cel 2 Poznanie zasad zrównoważonego gospodarowania wodami na terenie zurbanizowanym

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 zaliczenie modułów Hydrologia i Hydraulika stosowana

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość metod opóźnienia odpływu i retencji wody w małych zbiornikach (stawach) w terenach zurbanizowanych

EK2 Umiejętności Umiejętność przygotowania koncepcji retencji wód opadowych i powierzchniowych w małym zbiorniku.

EK3 Umiejętności Umiejętność wykorzystania i doboru podstawowych zasad projektowania i wykonawstwa małych zbiorników

EK4 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	Zasady zrównoważonego gospodarowania wodami w terenie zurbanizowanym (obszary o różnym stopniu i sposobie zabudowy), wykorzystanie zielono - błękitnej infrastruktury	2
W2	Funkcje stawów (klasyfikacja zbiorników wodnych, rola stawów w kształtowaniu obiegu wody, wpływ zbiorników na wody podziemne), podstawy prawne dotyczące wykonania małych obiektów wodnych	2
W3	Planowanie i projektowanie stawów (lokalizacja, przeznaczenie, źródła zasilania, analizy przedprojektowe)	2
W4	Planowanie i projektowanie stawów (grole stawowe, budowle upustowe, umocnienia i uszczelnienia)	2
W5	Zagospodarowanie czaszy stawu, eksploatacja i utrzymanie	2
W6	Rewitalizacja cieków miejskich i retencja korytowa	2
W7	Techniczne metody zatrzymania wód opadowych, opóźnienia spływu powierzchniowego (fontanny, ogrody deszczowe i inne)	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Indywidualny projekt stawu na wybranym terenie. Projekt obejmuje opis lokalizacji, budowy geologicznej podłoża, stanu i zagospodarowania terenu przed budową zbiornika. Na podstawie dostępnych danych hydrologicznych i przy założonym źródle zasilania zbiornika, zostanie przeprowadzony roczny bilans wodny w zbiorniku (przy uwzględnieniu strat wody na parowanie). Obliczona zostanie pojemność czaszy planowanego zbiornika, która zostanie otoczona groblami, jeśli zajdzie taka konieczność. Zaprojektowana także zostanie budowla upustowa.	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	45
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	15
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena indywidualnego projektu

F2 Ocena z zaliczenia treści wykładu

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia z uzyskanych ocen

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 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 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie przygotował wymaganej koncepcji
NA OCENĘ 3.0	Przygotowana koncepcja zawiera liczne błędy, student nie potrafi podjąć dyskusji i obronić swojego stanowiska
NA OCENĘ 3.5	Przygotowana koncepcja zawiera błędy
NA OCENĘ 4.0	Przygotowana koncepcja zawiera mało znaczące błędy, student w trakcie dyskusji potrafi je skorygować.
NA OCENĘ 4.5	Przygotowana koncepcja jest wykonana poprawnie, nie wnosi nic twórczego
NA OCENĘ 5.0	Przygotowana koncepcja jest zgodna z wytycznymi, zawiera dodatkowe elementy wynikające z nadprogramowej pracy studenta
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie przygotował wymaganej koncepcji
NA OCENĘ 3.0	Przygotowana koncepcja zawiera liczne błędy w zasadach projektowania i w proponowanym wykonawstwie
NA OCENĘ 3.5	Przygotowana koncepcja zawiera błędy w proponowanym wykonawstwie
NA OCENĘ 4.0	Przygotowana koncepcja zawiera mało znaczące błędy
NA OCENĘ 4.5	Przygotowana koncepcja jest wykonana poprawnie, nie wnosi nic twórczego

NA OCENĘ 5.0	Przygotowana koncepcja jest zgodna z zasadami projektowania i wykonawstwa, zawiera dodatkowe elementy wynikające z nadprogramowej pracy studenta
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie chce lub nie potrafi pracować w sposób samodzielny, nie potrafi przedstawić własnej opinii na temat przyjętych rozwiązań projektowych, przedstawia poglądy i opinie osób trzecich jako własne, nie pracuje samodzielnie (prowadzący wykazał elementy plagiatu); w trakcie zaliczenia nie pracował(a) samodzielnie;
NA OCENĘ 3.0	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej
NA OCENĘ 3.5	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej
NA OCENĘ 4.0	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej
NA OCENĘ 4.5	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej
NA OCENĘ 5.0	Praca ma charakter samodzielny co potwierdzono podczas zaliczania projektu. Potrafi prezentować swoje zdanie na temat rozwiązań technicznych w trakcie prezentacji/oddawania projektu. Ocena pozytywna z efektu kształcenia w zakresie kompetencji społecznych ma charakter warunku koniecznego do uzyskania pozytywnej oceny końcowej, nie jest natomiast brana do średniej

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_W07 K_W08 K_W09	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_U14 K_U15 K_U17 K_U18	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U09 K_U10	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_U23 K_U24	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Mioduszeński W. — *Stawy małe zbiorniki*, Warszawa, 2014, PWRiL
- [2] Adamski W. — *Małe budownictwo wodne dla wsi*, Warszawa, 1986, Arkady

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Wałęga A., Radecki-Pawlik A. — *Naturalne sposoby zagospodarowania wód opadowych*, Kraków, 2013, Wydawnictwo UR
- [2] Kowalczyk P. — *Zintegrowana gospodarka wodna na obszarach zurbanizowanych*, Poznań, 0, ProDRUK
- [3] Adamowski D. i in. — *Katalog zielono-niebieskiej infrastruktury*, Bydgoszcz, 2017,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Anna Lenar-Matyas (kontakt: alenar@iigw.pl)
- 2 mgr inż. Katarzyna Baran-Gurgul (kontakt: kgb@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....