

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

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	Melioracje i odwodnienia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Land reclamation and drainage
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIN C26 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	7

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	9	4	0	0	17	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie i zrozumienie procesów zachodzących w systemach odwadniających i nawadniających

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Fizyka - sem. I (oblig.), Geologia i hydrogeologia - sem. II (oblig.), Mechanika płynów - sem. III (oblig.), Hydraulika stosowana - sem. IV (oblig.), Hydrologia - sem. IV (oblig.), Mechanika gruntów - sem. IV (oblig.), Gospodarka wodna - sem. IV (oblig.)

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Regulacja stosunków wodnych na użytkach rolnych.

EK2 Wiedza Odwodnienia terenów przemysłowych i zurbanizowanych.

EK3 Umiejętności Projektowanie systemów odwadniających i nawadniających użytki rolne.

EK4 Umiejętności Projektowanie odwodnień terenów przemysłowych i zurbanizowanych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Ogólne wiadomości o melioracjach: przyczyny podtopień oraz niedoborów wody, cele i zadania melioracji terenów zurbanizowanych i rolniczych, podstawy projektowania odwodnień, prognoza zmian zwierciadła wody podziemnej.	2
W2	Urządzenia drenujące: rodzaje, działanie i zakres stosowania drenaży na obszarach zabudowanych, sposoby odwadniania terenów znajdujących się w pobliżu obiektów hydrotechnicznych, konstrukcje i rozwiązania techniczne drenaży, obliczenia hydrogeologiczne drenaży poziomych	1
W3	Sposoby odwodnień powierzchni uszczelnionych	1
W4	Odwodnienia budowlane: czasowe odwodnienia budowlane, rozwiązania techniczne i technologiczne odwadniania wykopów budowlanych, obliczenia hydrogeologiczne odwodnień budowlanych	2
W5	Pompownie: pompownie odwadniające, układy przesyłowe i pompownie wód drenażowych, zasady projektowania i wyposażenia pompowni	1
W6	Melioracje rolne: systemy odwadniające i nawadniające użytki rolne, uwarunkowania związane z projektowaniem systemów odwadniających i nawadniających	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Obliczenia hydrogeologiczne dotyczące zaprojektowania odwodnienia terenu (boisko, plac zabaw) za pomocą rowów	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C2	Obliczenie odwodnienia terenu zabudowanego za pomocą drenażu pierścieniowego	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Odwodnienie drenażowe użytki rolnej	2
P2	Nawodnienia deszczowniane użytku rolnej	2
P3	Odwodnienie wykopu liniowego za pomocą igłofiltrów	2
P4	Kompleksowe odwodnienie terenu przeznaczonego pod zabudowę osiedlową	11

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Zadania tablicowe

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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	60
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	70
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Zadanie tablicowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy dotyczącej regulacji stosunków wodnych na użytkach rolnych; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę dotyczącą regulacji stosunków wodnych na użytkach rolnych; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51 a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.5	W części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.0	W części egzaminu dotyczącego tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.5	W części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 5.0	W części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) ponad 91% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Nie posiada wystarczającej wiedzy dotyczącej odwodnienia terenów przemysłowych i zurbanizowanych; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) poniżej 51% punktów za prawidłowe
NA OCENĘ 3.0	Posiada podstawową-dostateczną wiedzę dotyczącą regulacji odwodnienia terenów przemysłowych i zurbanizowanych; w części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 51 a 60% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 3.5	W części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 61% a 70% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.0	W części egzaminu dotyczącego tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 71% a 80% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
NA OCENĘ 4.5	W części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) pomiędzy 81% a 90% punktów za prawidłowe odpowiedzi;

NA OCENĘ 5.0	W części egzaminu dotyczącej tego efektu kształcenia uzyskał(a) ponad 91% punktów za prawidłowe odpowiedzi;
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi wykonać ćwiczeń i projektów; nie dotrzymuje terminu poprawkowego wykonania ćwiczeń i projektów, pozbawionych błędów;
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające i nawadniające użytki rolne. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie poprawkowym;
NA OCENĘ 3.5	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające i nawadniające użytki rolne. Właściwy efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektów i ćwiczeń. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem wzorowany na przykładach prezentowanych przez prowadzącego ćwiczenia;
NA OCENĘ 4.0	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające i nawadniające użytki rolne. Dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektów i ćwiczeń. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczne samodzielne wykonanie projektu;
NA OCENĘ 4.5	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające i nawadniające użytki rolne. Więcej niż dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektów i ćwiczeń. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczna samodzielność w opracowywaniu projektu i kreatywność;
NA OCENĘ 5.0	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające i nawadniające użytki rolne. Bardzo dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektów i ćwiczeń. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczna praca własna i kreatywność oraz ponadprzeciętne rozwiązania projektowe;
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Nie potrafi wykonać ćwiczeń i projektów; nie dotrzymuje terminu poprawkowego wykonania ćwiczeń i projektów, pozbawionych błędów;
NA OCENĘ 3.0	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające tereny przemysłowe i zurbanizowane. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie poprawkowym;
NA OCENĘ 3.5	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające tereny przemysłowe i zurbanizowane. Właściwy efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektów i ćwiczeń. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem wzorowany na przykładach prezentowanych przez prowadzącego ćwiczenia;
NA OCENĘ 4.0	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające tereny przemysłowe i zurbanizowane. Dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektów i ćwiczeń. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczne samodzielne wykonanie projektu;

NA OCENĘ 4.5	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające tereny przemysłowe i zurbanizowane. Więcej niż dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektów i ćwiczeń. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczna samodzielność w opracowywaniu projektu i kreatywność;
NA OCENĘ 5.0	Potrafi zaprojektować systemy odwadniające tereny przemysłowe i zurbanizowane. Bardzo dobry efekt pracy jest oceniany na podstawie ocen częściowych w czasie wykonywania projektów i ćwiczeń. Projekty i ćwiczenia wykonane w terminie zasadniczym zgodnie z harmonogramem. Widoczna praca własna i kreatywność oraz ponadprzeciętne rozwiązania projektowe;

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, HG_U06	Cel 1	W1 W2 W6 P1 P2	N1 N2 N4	F1 P1 P2
EK2	HG_W06, HG_U06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK3	HG_W06, HG_U06	Cel 1	W1 W2 W6 P1 P2	N1 N2 N4	F1 P1 P2
EK4	HG_W06, HG_U06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 C1 C2 P3 P4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dąbkowski L., Skibniewski J., Żbikowski A. — *Hydrauliczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych*, Warszawa, 1982, PWRiL
- [2] | Drupka S. — *Deszczownie i deszczowanie*, Warszawa, 1980, PWRiL
- [3] | Kostjakow A. N. — *Podstawy melioracji*, Warszawa, 1971, Arkady
- [4] | Mielcarzewicz E. — *Melioracje terenów miejskich i przemysłowych*, Warszawa, 1971, Arkady
- [5] | red. Prochal P. — *Podstawy melioracji rolnych: t. I, t. II*, Warszawa, 1986, PWRiL
- [6] | Zakaszewski Cz. — *Melioracje rolne*, Warszawa, 1961, PWRiL

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Adam Jarzabek (kontakt: adam.jarzabek@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Adam Jarzabek (kontakt: adam.jarzabek@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....