

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Melioracje i odwodnienia
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Landreclamation and drainage
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIS C25 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	7

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
7	15	0	0	0	30	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 zaliczenie modułów: Fizyka sem. 1 (oblig), Geologia i hydrogeologia sem. 2 (oblig), Mechanika płynów sem. 3 (oblig), Hydraulika stosowana sem. 4 (oblig), Hydrologia sem. 4 (oblig), Mechanika gruntów sem. 4 (oblig), Gospodarka wodna sem. 4 (oblig)

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Nabycie umiejętności projektowania systemów melioracyjnych (melioracje odwadniające i nawadniające użytki rolne).

**EK2 Umiejętności** Nabycie umiejętności projektowania odwodnień terenów zurbanizowanych i przemysłowych.

**EK3 Wiedza** Zdobywanie wiadomości dotyczących działania systemów melioracyjnych oraz wytycznych ich projektowania.

**EK4 Wiedza** Zdobywanie wiadomości dotyczących działania odwodnień przemysłowych, komunikacyjnych, budowlanych oraz wytycznych ich projektowania.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Odwodnienie drenażowe użytku rolnego	4
<b>P2</b>	Odwodnienie za pomocą rowów boiska sportowego	3
<b>P3</b>	Nawodnienie deszczowniane użytku rolnego	4
<b>P4</b>	Odwodnienie wykopów liniowych za pomocą igłofiltrów	4
<b>P5</b>	Kompleksowe odwodnienie osiedla w fazie jego budowy oraz późniejszego funkcjonowania	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Ogólne wiadomości o melioracjach: przyczyny podtopień oraz niedoborów wodnych, cele i zadania melioracji terenów zurbanizowanych i rolniczych, materiały wyjściowe, badania i pomiary dla potrzeb projektowania odwodnień, prognoza zmian stanów wody podziemnej m.in. w międzyrzeczu, dolinie rzecznej i w rejonie budowli piętrzącej	3
<b>W2</b>	Urządzenia drenujące: rodzaje, działanie i zakres stosowania drenaży osiedlowych i przemysłowych, sposoby odwadniania terenów w obrębie budowli hydrotechnicznych, konstrukcje i rozwiązania techniczne drenaży, obliczenia hydrogeologiczne stałych drenaży poziomych	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W3</b>	Odwodnienia dróg komunikacyjnych: odwodnienia powierzchni dróg, ulic i placów, ukształtowanie poprzeczne korony drogi, muldy podłużne, rowy przydrożne, rowy stokowe, rowy odprowadzające, przepusty drogowe, rynny, studnie chłonne i baseny odparowujące, wpusty deszczowe	3
<b>W4</b>	Odwodnienia budowlane: czasowe odwodnienia budowlane, konstrukcje, rozwiązania techniczne i technologiczne odwadniania wykopów budowlanych, obliczenia odwodnień wykopów budowlanych	3
<b>W5</b>	Pompownie: pompowanie odwadniające, układy przesyłowe i pompownie wód drenażowych, zasady projektowania i wyposażania pompowni, przykłady zrealizowanych odwodnień	2
<b>W6</b>	Melioracje rolne: charakterystyka systemów nawodnień, regulowanie stosunków wodnych w glebie (drenowanie), czynniki wpływające na stosunki wodne gleby, dopuszczalne poziomy wód gruntowych (drzewa, krzewy, trawniki)	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Wykłady

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Egzaminy i zaliczenia w sesji	15
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	60
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Zaliczenie ustne

P3 Średnia ważona ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Wiedza poniżej 50% treści programowych, brak realizacji wszystkich projektów.
NA OCENĘ 3.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 50% do 60% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 3.5	Przyswojenie wiedzy w zakresie 61% do 70% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 4.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 71% do 80% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 4.5	Przyswojenie wiedzy w zakresie 81% do 90% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 5.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 91% do 100% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Wiedza poniżej 50% treści programowych, brak realizacji wszystkich projektów.
NA OCENĘ 3.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 50% do 60% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 3.5	Przyswojenie wiedzy w zakresie 61% do 70% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 4.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 71% do 80% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 4.5	Przyswojenie wiedzy w zakresie 81% do 90% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 5.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 91% do 100% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Wiedza poniżej 50% treści programowych, brak realizacji wszystkich projektów.
NA OCENĘ 3.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 50% do 60% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 3.5	Przyswojenie wiedzy w zakresie 61% do 70% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 4.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 71% do 80% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 4.5	Przyswojenie wiedzy w zakresie 81% do 90% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 5.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 91% do 100% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Wiedza poniżej 50% treści programowych, brak realizacji wszystkich projektów.
NA OCENĘ 3.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 50% do 60% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 3.5	Przyswojenie wiedzy w zakresie 61% do 70% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 4.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 71% do 80% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 4.5	Przyswojenie wiedzy w zakresie 81% do 90% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.
NA OCENĘ 5.0	Przyswojenie wiedzy w zakresie 91% do 100% treści programowych, realizacja wszystkich wymaganych projektów.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	P1 P3 W1 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2 P3
EK2		Cel 1	P2 P4 P5	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2 P3

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3		Cel 1	P1 P3 W1 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2 P3
EK4		Cel 1	P2 P4 P5 W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2 P3

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Dąbkowski L., Skibniewski J., Żbikowski A. — *Hydrauliczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych*, Warszawa, 1982, PWRiL
- [2] | Drubka S. — *Deszczownie i deszczowanie*, Warszawa, 1980, PWRiL
- [3] | Kostjakow A.N. — *Podstawy melioracji*, Warszawa, 1965, PWRiL
- [4] | Mielcarzewicz E. — *Melioracje terenów miejskich i przemysłowych*, Warszawa, 1971, Arkady
- [5] | red. Prochal P. — *Podstawy melioracji rolnych: 2 T.*, 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)

2 dr inż. Izabela Godyn (kontakt: izabela.godyn@iigw.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
 .....