

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Hydrologia stosowana
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIS C17 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy na temat współczesnych metod obliczeniowych stosowanych w hydrologii.

Cel 2 Umiejętność wyboru odpowiedniej metody obliczeniowej dla potrzeb rozwiązywanego problemu hydrotechnicznego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zasady obliczania przepływów charakterystycznych wykorzystanych w czasie projektowania dla zlewni kontrolowanej i niekontrolowanej

EK2 Wiedza Metody wyznaczania niezbędnej informacji hydrologicznej dla potrzeb wyznaczania ryzyka powodziowego i stref zalewu.

EK3 Wiedza Pozyskiwanie informacji hydrologicznej wykorzystywane w planowaniu i eksploatacji systemów wodno-gospodarczych w zależności od typu zadania gospodarki wodnej

EK4 Umiejętności Umiejętne korzystanie z metod statystycznych i genetycznych stosowanych we współczesnej hydrologii

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przepływy niezbędne dla projektowania i eksploatacji obiektów hydrotechnicznych w tym: przepływy i stany główne, przepływy o oznaczonym czasie trwania, przepływy miarodajne, kontrolne i budowlane, przepływy konwencjonalne (nienaruszalny, dozwolony, dopuszczalny), przepływy maksymalne i minimalne o zadanym prawdopodobieństwie przewyższenia i nieosiągnięcia dla zlewni kontrolowanej i niekontrolowanej	6
W2	Ocena zasobów wodnych na obszarach rolniczych, leśnych, zurbanizowanych i przemysłowych; Ochrona przed powodzią; informacje niezbędne do wyznaczania stref zagrożenia powodziowego (dane topograficzne, hydrologiczne, hydrauliczne), wczesnego ostrzegania;	5
W3	Susza; oceny rozmiarów i zasięgu suszy oraz zapobiegania skutkom suszy; .informacje hydrologiczne wykorzystywane w planowaniu i eksploatacji systemów wodno-gospodarczych w zależności od typu zadania gospodarki wodnej (np. zaopatrzenie w wodę, ochrona przed powodzią, rekreacja, energetyka wodna)	4

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	wykonanie dokumentacji hydrologicznej wymaganej przy realizacji inwestycji	15

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	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 ocena końcowa 50% wykład + 50% ćwiczenia

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.0	minimum 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.5	minimum 60% wiedzy
NA OCENĘ 4.0	minimum 65% wiedzy
NA OCENĘ 4.5	minimum 70% wiedzy

NA OCENĘ 5.0	minimum 75% wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.0	minimum 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.5	minimum 60% wiedzy
NA OCENĘ 4.0	minimum 65% wiedzy
NA OCENĘ 4.5	minimum 70% wiedzy
NA OCENĘ 5.0	minimum 75% wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.0	minimum 50% wiedzy
NA OCENĘ 3.5	minimum 60% wiedzy
NA OCENĘ 4.0	minimum 65% wiedzy
NA OCENĘ 4.5	minimum 70% wiedzy
NA OCENĘ 5.0	minimum 75% wiedzy
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 50% umiejętności
NA OCENĘ 3.0	minimum 50% umiejętności
NA OCENĘ 3.5	minimum 60% umiejętności
NA OCENĘ 4.0	minimum 65% umiejętności
NA OCENĘ 4.5	minimum 70% umiejętności
NA OCENĘ 5.0	minimum 75% umiejętności

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_W03 K_W05 K_W09 K_U01 K_U03 K_U10 K_U14	Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W03 K_W05 K_W09 K_U01 K_U03 K_U10 K_U14	Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_W03 K_W05 K_W09 K_U01 K_U03 K_U10 K_U14	Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_W03 K_W05 K_W09 K_U01 K_U03 K_U10 K_U14	Cel 2	W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Byczkowski A** — *Hydrologia (tom I, tom II)*, Warszawa, 2000, SGGW
- [2] **Chełmicki W** — *Woda zasoby, degradacja, ochrona*, Warszawa, 2001, PWN
- [3] **Ciepielowski A.**, — *Podstawy gospodarowania wodą*, Warszawa, 1999, SGGW
- [4] **Ciepielowski A., Dąbkowski Sz.**; — *Metody obliczeń przepływów maksymalnych w małych zlewniach rzecznych*, Bydgoszcz, 2006, Oficyna Wydawnicza Projprzem-EKO
- [5] **Dąbkowski L., Skibinski J., Żbikowski A** — *Hydrauliczne podstawy projektów wodnomelioracyjnych*, Warszawa, 1982, Państw. Wyd. Rol. i Les.,
- [6] **Depczyński W., Szamowski A** — *Budowle i zbiorniki wodne*, Warszawa, 1997, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [7] **Ozga-Zielińska M., Brzeziński J** — *Hydrologia stosowana*, Warszawa, 1997, PWN
- [8] **Słota H** — *Systemy gospodarki wodnej*, Warszawa, 1999, IMGW
- [9] **Soczyńska U.**, — *Hydrologia dynamiczna*, Warszawa, 1997, PWN
- [10] **Wołoszyn J., Czamara W., Eliasiewicz R., Kraźel J** — *Regulacja rzek i potoków*, Wrocław, 1994, Wyd. AR we Wrocławiu

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Hydroprojekt** — *Metodyka jednolitych bilansów wodno-gospodarczych*, Warszawa, 1992, Hydroprojekt
- [2] **Nachlik E., Kostecki S., Gądek W., Stochmal R.** — *Strefy zagrożenia powodziowego*, Wrocław, 2000, Wydawnictwo Profil- Biuro Koordynacji Projektu Banku Światowego
- [3] **Ozga-Zielińska M** — *Podstawy hydrologiczne dla wymiarowania obiektów hydrotechnicznych*, Warszawa, 1995, Gospodarka Wodna, Nr 7
- [4] **Ozga-Zielińska M., Brzeziński J, Ozga-Zieliński B.** — *Zasady obliczania największych przepływów rocznych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia przy projektowaniu obiektów budownictwa hydrotechnicznego, Długie ciągi pomiarowe przepływów*, Warszawa, 1999, Mat. Badawcze IMGW 27, seria: Hydrologia i Oceanologia
- [5] **Ozga-Zielińska M., Ozga-Zieliński B** — *Uzyskiwanie informacji hydrologicznej w sytuacji braku ciągów pomiarowych przepływów*, Warszawa, 1996, Gospodarka Wodna, nr 5
- [6] **Ozga-Zieliński B** — *Metody Gradex KC i Gradex ZN obliczania największych przepływów pory letniej o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia w sytuacji niepełnych danych pomiarowych przepływów*, Warszawa, 2002, Monografie Komitetu Gospodarki Wodnej PAN, z. 21
- [7] **IMGW** — *Zasady obliczania największych przepływów rocznych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia przy projektowaniu obiektów budownictwa hydrotechnicznego. Długie ciągi pomiarowe przepływów*, Warszawa, 2001, IMGW Seria: Instrukcje i podręczniki

LITERATURA DODATKOWA

- [1] Pomoce dydaktyczne na stronie internetowej Instytutu Inżynierii i Gospodarki Wodnej PK - Zakład Hydrologii

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

dr hab. inż. prof. PK Wiesław Gądek (kontakt: wieslaw.gadek@iigw.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. prof. PK Wiesław Gądek (kontakt: wieslaw.gadek@iigw.pl)

2 dr inż. Marta Cebulska (kontakt: marta.cebulska@iigw.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....