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 sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Hydrologia stosowana do uprawnień
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	
Kod przedmiotu	WIŚ IŚ oIIS C17 14/15
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	2.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Laboratorium komputerowe	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 wodnogospodarczych 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	Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W03 K_W05 K_W09	Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_W03 K_W05 K_W09	Cel 1	W1 W2 W3 P1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	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, Państ. 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., Krążel 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 dydaktycznie 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

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .