

Rok akademicki:	2012/2013		Numer katalogowy:	4
-----------------	-----------	--	-------------------	---

Nazwa przedmiotu:	Modelowanie odpływu ze zlewni i propagacji fali w korycie		ECTS <sup>2)</sup>	6
Tłumaczenie nazwy na jęz. Angielski:	Modeling of catchment runoff and river channel flood propagation			
Kierunek studiów:	<b>Studia podyplomowe „Zastosowanie współczesnych metod hydrologii w inżynierii i gospodarce wodnej”</b>			
Koordynator przedmiotu:	<b>Prof. nzw. dr hab. inż. Beniamin Więzik</b>			
Prowadzący zajęcia:	<b>Prof. nzw. dr hab. inż. Beniamin Więzik</b>			
Status przedmiotu:	Podstawowy	podyplomowe		
Cykl dydaktyczny:		Jęz. wykładowy: polski		
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie słuchaczy studium ze strukturą konceptualnych modeli matematycznych transformacji opadu w odpływ i propagacji fali w korycie rzeczonym oraz praktyczne ich zastosowaniem do symulacji i prognozy odpływu ze zlewni.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład.....; liczba godzin .10.; b) ćwiczenia laboratoryjne (komputerowe).....; liczba godzin .8.; c) .....; liczba godzin .....; d) .....; liczba godzin .....;			
Metody dydaktyczne:	wykład, dyskusja, indywidualne projekty, rozwiązywanie praktycznych problemów			
Pełny opis przedmiotu:	Wykład: 1. Identyfikacja koncepcyjnych modeli odpływu - metody określania struktury modelu, - estymacja parametrów, - weryfikacja modelu. 2. Modele koncepcyjne odpływu ze zlewni kontrolowanych - metody analizy danych hydrometeorologicznych, - rodzaje modeli konceptualnych, - modele liniowe i nieliniowe, - optymalizacyjne metody estymacji parametrów. 3. Modele koncepcyjne odpływu ze zlewni niekontrolowanych - metody estymacji parametrów, - pośrednie metody weryfikacji modeli 4. Hydrogramy hipotetyczne - rodzaje hydrogramów, - określenie parametrów, - sposób praktycznego wykorzystania. 5. Modele koncepcyjne propagacji fali w korycie rzeczonym - rodzaje modeli propagacji fali, - estymacja parametrów w przekrojach kontrolowanych i niekontrolowanych, - uwarunkowania aplikacyjne. 6. Przykłady zastosowania modeli matematycznych w praktyce inżynierskiej			
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	Podstawy modelowania			
Założenia wstępne:	Posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu hydrologii inżynierskiej i analizy matematycznej			
Efekty kształcenia:	Słuchacz posiada wiedzę w zakresie modelowania odpływu ze zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz transformacji przepływu w korycie rzeczonym.  Słuchacz nabywa umiejętności niezbędne do estymacji parametrów modeli matematycznych uwarunkowanych dostępną informacją hydrometeorologiczną.  Słuchacz potrafi zastosować posiadaną wiedzę w praktyce do symulacji i prognozy odpływu ze zlewni.	W ramach ćwiczeń praktyczne wykorzystanie wiedzy uzyskanej podczas wykładów do oceny warunków odpływu ze zlewni przy zróżnicowanych użytkowaniu powierzchni.		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	ocena z egzaminu ocena indywidualnego ćwiczenia projektowego			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	wykonane i przyjęte indywidualne projekty			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	ocena z egzaminu w zakresie 2-5 ocena z ćwiczeń projektowych w zakresie 2-5			
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna, laboratorium komputerowe			

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

Banasik K., Górski D. Ignar S., 2000. Modelowanie wezbrań opadowych i jakość odpływu z małych nieobserwowanych zlewni rolniczych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

Byczkowski A, 1999. Hydrologia – tom II, Wydawnictwo SGGW.

Nash J.E., 1957. The form of the instantaneous unit hydrograph. Publikacja IAHS nr 59; 202-213.

Ozga-Zielińska M, Brzeziński J., 1994. Hydrologia stosowana, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

SCS (Soil Conservation Service), 1972. USDA-Soil Conservation Service, National Engineering Handbook, Sec. 4, Hydrology, Waszyngton, D.C.

Viessman W., Knapp J.W., Lewis G.L. 1972. Introduction to hydrology, Harper & Row Publishers, New York, 1972.

Więzik B., 1988. Prognostyczny model odpływu ze zlewni. Monografia Politechniki Krakowskiej nr 67

Więzik B., 2004. Model odpływu ze zlewni o parametrach dyskretnie rozłożonych dla operacyjnego sterowania zasobami wodnymi. ATH Bielsko-Biała

UWAGI: