UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

MODELLISTICA IDROLOGICA E ANALISI DI RISCHIO

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	ICAR/02 (COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
Curriculum	Impiantistico
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (08/03/2021 - 14/06/2021)
Crediti	6
Ore	45 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO
Docente	CREACO ENRICO FORTUNATO (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Avere superato gli esami di Analisi Matematica, Fisica, Idrologia
Obiettivi formativi	L'obiettivo del corso è di fornire concetti complementari rispetto al corso di Idrologia, con particolare riferimento agli aspetti legati a modellazione e valutazione del rischio
Programma e contenuti	1 – Cenni su tecniche di ottimizzazione; ottimizzazione quadratica e algoritmi genetici. 2 – Approfondimenti sull'UH e sull'IUH. Parametrizzazione di UH mediante ottimizzazione quadratica e di IUH mediante algoritmo genetico. 3 – Applicazione di UH e IUH a casi studio reali ed esercizio. 4 – Modello completo per l'analisi della disponibilità dell'acqua. Parametrizzazione mediante algoritmo genetico. 5 – Applicazione del modello completo ad un caso studio reale ed esercizio.

	6 – Sistemi di variabili casuali ed applicazioni in ambito idrologico. 7 – Regressione lineare multipla. Processi stocastici ed applicazioni in ambito idrologico. Esercizio. 8 – Concetto di rischio. 9 – Modelli per la valutazione della pericolosità. 10 – Modelli per la valutazione dell'esposizione e della vulnerabilità. 11 – Utilizzo del GIS nella valutazione del rischio. 12 – Esercizio sulla valutazione del rischio.
Metodi didattici	Didattica frontale ed esercizi svolti dal docente in classe
Testi di riferimento	● V.T. Chow, D.R. Maidment, L.W. Mays. Applied Hydrology. New York, Mc Graw-Hill Book Company, 1988 ● R.K. Linsley,M.A. Kohler , J.L.H. Paulus. Applied Hydrology. New York, Mc Graw-Hill Book Company, 1949 ● U. Maione, U. Moisello. Elementi di statistica per l'idrologia. Pavia, la Goliardica Pavese, 1993 ● U. Moisello. Idrologia tecnica. Pavia, Medea, 2014 (Archimede 3)
Modalità verifica apprendimento	La preparazione dello studente sarà verificata mediante un esame scritto con quattro domande aperte di teoria ed un esercizio
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile