

**SCHEMA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

Insegnamento: N° crediti/n° ore Docente titolare: Qualifica SSD di appartenenza del docente Struttura di afferenza Telefono e-mail Orario di ricevimento Sito web docente	Idraulica Marittima 6 CFU/60 ore Andrea Balzano Professore 2° fascia ICAR/01 Dipartimento di Ingegneria del Territorio 070 6755304 balzano@unica.it Giovedì 15:00 – 17:00
Curriculum scientifico	<p>Laurea con lode in Ingegneria Civile Idraulica, Università di Cagliari, 1985. Collaborazione gratuita Istituto di Idraulica UniCA 1986-1988. Collaborazione a contratto I.I. UniCA 1988-1989. Dottorato di Ricerca Politecnico di Milano, 1989-1992. Ricercatore CRS4 Cagliari – Environmental Modeling Group 1993-1996. Ricercatore Dip. Ing. Territorio UniCA 1996-2004 (docente dei corsi di Idraulica Marittima, Regime e Protezione dei Litorali, Idraulica). Professore Associato DIT-UniCA 2005-presente (docente dei corsi di Idraulica e Idraulica Marittima). Interessi di ricerca: idrodinamica e qualità dell'acqua in corpi idrici costieri ed interni; ingegneria marittima; idraulica computazionale. Referee per 5 riviste internazionali.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Balzano (1998). Evaluation of methods for numerical simulation of wetting and drying in shallow water flow models, Coastal Eng., 34, 83-107. 2. A. Atzeni, A. Balzano, G. Lai (1998). Water quality assessment through hydrodynamics and transport simulation in the S.Gilla Lagoon, Italy. Environmental Modeling and Assessment, 3, 227-236. 3. A. Balzano (1999). MOSQUITO: an efficient finite difference scheme for numerical simulation of two-dimensional advection. Int. J. Numer. Meth. Fluids, 31(2), 481-496. 4. A. Balzano, B. Dessì, and G. Querzoli (2002). Turbulence and mixing around a submerged obstacle subject to regular waves. Proc. 11th Intl. Symp. on Applic. of Laser Tech. to Fluid Mech. - LADOAN 2002, Lisboa, Portugal, July 2002. 5. A. Balzano and E. Torricelli (2008). Semi-implicit modelling of 2D rapidly-varied flows with transitions. J. Hydr. Res. (accettato per la pubblicazione).
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Il corso tratta la descrizione fenomenologica, l'analisi fisica, la rappresentazione matematica e la descrizione ed applicazione dei metodi di previsione e calcolo ai fini progettuali dei fenomeni idrodinamici di interesse ingegneristico in ambito marittimo e delle relative interazioni, con particolare enfasi sul moto ondoso e sull'idrodinamica della fascia costiera. Il corso si articola in quattro parti: Cenni di Oceanografia applicata; Moto ondoso regolare; Moto

	ondoso reale; Cenni sulla modellistica numerica.
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	Vedi regolamento
Articolazione del corso	Cenni di Oceanografia applicata (13 ore) Moto ondoso regolare. Onda irrotazionale di piccola ampiezza (4 ore) Trasformazioni delle onde monocromatiche (14 ore) Moto ondoso reale. Onda irregolare (6 ore) Ricostruzione, previsione e rilevamento del moto ondoso (5 ore) Trasformazioni del moto ondoso irregolare (6 ore) Cenni ai modelli numerici per la simulazione dell'idrodinamica costiera (10 ore)
Propedeuticità	Nozioni fondamentali della Fisica, dell'Analisi Matematica, della Statistica e Calcolo delle Probabilità e dell'Idraulica
Anno di corso e semestre	1° anno/2° sem.
Testi di riferimento	Dispense (A. Atzeni); Idraulica Marittima (Boccotti); Manuale di ingegneria portuale e costiera (Tomasicchio); Random seas and design of maritime structures (Goda); Coastal Eng. Manual (USACE, http://chl.erdc.usace.army.mil/chl); Water wave mechanics for engineers and scientists (Dean and Dalrymple).
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Obbligatoria
Metodi di valutazione	Prova orale
Organizzazione della didattica	60 ore (35 ore di lezione + 25 ore di esercitazione)
Calendario prove d'esame	https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=5BB9895F4434F3A7ACF11F5CE763DD3F