

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

Insegnamento: Docente titolare: Qualifica SSD di appartenenza del docente Struttura di afferenza Telefono e-mail Orario di ricevimento Sito web docente	Idraulica Ambientale Giorgio Querzoli Professore 1° fascia ICAR/01 DIT-Idraulica 070 675 5308 mailto:querzoli@unica.it Vedi sito web http://pcque.unica.it
Curriculum scientifico	L'attività scientifica svolta riguarda principalmente lo studio sperimentale di moti turbolenti in diversi ambiti applicativi, come quello dei flussi cardiovascolari, flussi convettivi e di interesse geofisico, questi ultimi con particolare riguardo al trasporto e mescolamento di traccianti passivi. Pubblicazioni recenti: <ul style="list-style-type: none"> • Domenichini F., Querzoli G., Cenedese A., Pedrizzetti G., "Combined experimental and numerical analysis of the flow structure into the left ventricle" Journal of Biomechanics, vol. 40, pp.1988-1994, 2007; • Falchi M., Querzoli G., Romano G.P., "Robust evaluation of the dissimilarity between interrogation windows in image velocimetry", Experiments in Fluids, vol. 41 n. 2, pp. 279-293, 2006; • Falchi M., Querzoli G., Romano G.P., "Pulsatile flows through orifices", J. Biomechanics, vol. 39 (1), p. S305, 2006; • Cenedese A., Del Prete Z., Miozzi M, and Querzoli G., "A laboratory investigation of the flow in the left ventricle of the human heart with prosthetic, tilting-disk valves", Exp. Fluids, vol. 39 n. 2, pp. 322-335, Springer-Verlag, New York, United States, ISSN: 0723-4864, 2005; • Balducci A., Grigioni M., Querzoli G., Romano G.P., Daniele C., D'Avenio G., e Barbaro V., "Investigation of the flow field downstream of an artificial heart valve by means of PIV and PTV", Exp. in fluids, vol. 36, pp. 204-213, Springer-Verlag, New York, United States, ISSN: 0723-4864, 2004;
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Meccanica dei fluidi soggetti a variazioni di densità; Flussi stratificati; Processi di dispersione nei principali flussi ambientali: scarichi a mare; strato limite atmosferico; laghi e fiumi; Modelli di dispersione numerici e di laboratorio; Esercitazioni pratiche
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei principi fondamentali e capacità di comprensione della fenomenologia di flussi ambientali guidati da differenze di densità; • Capacità di applicare le conoscenze acquisite nella pratica della modellazione e della analisi dell' impatto ambientale di emissioni di inquinanti in corpi fluidi ambientali;

	<ul style="list-style-type: none"> • Abilità di reperire e usare dati per formulare risposte a problemi ben definiti di tipo concreto o astratto; • Abilità di comunicare in merito ai fenomeni sopra descritti con i destinatari degli studi e delle simulazioni, e con chi sviluppa ed utilizza modelli di simulazione di flussi ambientali; • Capacità di intraprendere studi più avanzati con una certa autonomia su particolari aspetti fenomenologici.
Articolazione del corso	<ul style="list-style-type: none"> • Fondamenti di fluidodinamica dei flussi ambientali e flussi stratificati [lez.: 7h]; • Fondamenti della dispersione di inquinanti in flussi ambientali ed elementi sulla sua modellizzazione (modelli K, modelli Gaussiani, Puff models, modelli Lagrangiani) [lez.: 7h]; • Modellizzazione numerica della dispersione di inquinanti nei fiumi(esercitazione numerica) [lez.: 5h; esercitazione: 5h]; • Elementi di micrometeorologia; struttura dello Strato Limite Atmosferico; dispersione di inquinanti in Atmosfera [lez.: 7h]; • Scarichi a mare: teoria e modelli (esercitazione in laboratorio) [lez.: 5h; laboratorio: 5h]. • Complementi sulla turbolenza (esercitazione in laboratorio) [lez.: 5h; laboratorio: 4h].
Propedeuticità	Idraulica 1 pp; Idraulica 1 sp
Anno di corso e semestre	2° anno/ 2° sem.
Testi di riferimento	Vedi sito web del docente
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Obbligatoria
Metodi di valutazione	Prova orale. Redazione di una relazione
Organizzazione della didattica	50 ore, di cui 36 ore di lezione e 14 ore di esercitazione