

**SCHEDA 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	Meccanica dei Fluidi 9 CFU/90 ore Giorgio Querzoli Professore 1° fascia ICAR/01 DIT-Idraulica 070 675 5308 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"> • Ferrari S., Querzoli G., "Mixing and re-entrainment in a negatively buoyant jet", Journal of Hydraulic Research, vol. 48 n. 5, pp. 632-640, 2010; • Querzoli G., Falchi M., Romano G.P., "On the flow field generated by a gradually varying flow through an orifice", European Journal of Mechanics B/Fluids, vol. 29, pp. 259-268, doi:10.1016/j.euromechflu.2010.03.004, 2010 • Querzoli G., Fortini S., Cenedese A., "Effect of the prosthetic mitral valve on vortex dynamics and turbulence of the left ventricular flow", Physics of Fluids, vol. 22, 041901, 2010; • Romano G.P., Querzoli G., Falchi M., "Investigation of vortex dynamics downstream of moving leaflets using robust image velocimetry", Experiments in Fluids, vol.47, pp.827-838, ISSN: 0723-4864, 2009; • Querzoli G., Monti P., Cenedese A., "Image analysis applied to the study of mixing in a stably stratified shear layer", Experiments in Fluids, vol. 45 (4), pp.633-642, ISSN: 0723-4864; DOI: 10.1007/s00348-008-0520-6, 2008;
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Principi della meccanica del continuo; Proprietà reologiche dei fluidi; Equazioni della meccanica dei fluidi; Strato limite; Turbolenza; Strato limite turbolento; Moti Potenziali; Idrostatica; Equazioni delle correnti; Correnti in pressione;
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza dei principi fondamentali e capacità di comprensione della fenomenologia di flussi laminari e turbolenti;</i> • <i>Capacità di applicare le conoscenze acquisite nella progettazione e nella pratica della modellazione e della analisi di processi che coinvolgono l'idrostatica, il moto dei fluidi, le correnti a pelo libero e in pressione;</i> • <i>Abilità di reperire e usare dati per formulare risposte a problemi ben definiti di tipo concreto o astratto;</i> • <i>Abilità di comunicare in merito ai fenomeni sopra descritti</i>

	<p>con i destinatari degli studi e delle simulazioni, e con chi sviluppa ed utilizza modelli di simulazione;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di intraprendere studi più avanzati con una certa autonomia su particolari aspetti fenomenologici.
Articolazione del corso	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Principi ed equazioni della meccanica dei fluidi comprimibili [15h Lez]</i> • <i>Idrostatica [6h Lez + 5h Es]</i> • <i>Strato Limite Laminare ed equazione di Prandtl [3h Lez]</i> • <i>Moti potenziali [10h Lez]</i> • <i>Separazione dello strato limite [3h Lez]</i> • <i>Turbolenza [4h Lez]</i> • <i>Equazioni di Reynolds [4h Lez]</i> • <i>Chiusure della turbolenza [3h Lez]</i> • <i>Strato limite turbolento [6h Lez]</i> • <i>Equazioni delle correnti [8h Lez]</i> • <i>Perdite di carico distribuite e concentrate [6h Lez + 5h Es]</i> • <i>Correnti in pressione [6h Lez + 6h Es]</i>
Propedeuticità	<i>Matematica 1; Matematica 2; Fisica 1</i>
Anno di corso e semestre	3° anno/ 1° 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
Calendario prove d'esame	https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=5BB9895F4434F3A7ACF11F5CE763DD3F
Organizzazione della didattica	90 ore, di cui 74 ore di lezione e 16 ore di esercitazione