

**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	Dinamica delle Strutture 1 Porcu Maria Cristina Ricercatore Confermato ICAR08 – Scienza delle Costruzioni Dipartimento di Ingegneria Strutturale 070 675 5414 meporcu@unica.it mercoledì dalle ore 10 alle ore 12 http://www.unica.it/~dis/Teachers/Porcu.htm
Curriculum scientifico	Dopo la Laurea con lode in Ingegneria Civile – Ind. Strutturale, consegue il Dottorato di Ricerca con tesi sull'interazione dinamica tra veicoli stradali e ponti di grande luce, svolta presso il Politecnico di Milano. Titolare di Borsa Post-Dottorato e poi di Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale di Cagliari, si è occupata di comportamento post-elastico delle strutture sotto azioni sismiche, di stabilità dei materiali duttili al limite elastico e di meccanica della frattura. Dal 2002 è Ricercatore presso l'Università di Cagliari. [1] A. Paglietti, M.C. Porcu, Stress Stability at the Yield Surface, Int. Journal Non-Linear Mechanics, vol.30, No. 2, pp.141-148, 1995. [2] A. Paglietti, M.C. Porcu, Rigid-Plastic Approximation to Predict Plastic Motion Under Strong Earthquakes, J. Earth. Eng. & Struct. Dynamics, 30, pp.115-126, 2001. [3] E. Radi, M.C. Porcu, Near Tip Field for Quasi-Static Crack Growth along the Interface between a Porous-Ductile Material and a Rigid Substrate, Int. Journal of Solids and Structures, 38 (46-47) pp.8235-8258, 2001. [4] M.C. Porcu, M. Mascia, Rigid-Plastic Pseudo-Spectra: Peak Response Charts for Seismic Design, European Earthquake Engineering, 3, pp. 37-47, 2006. [5] M.C. Porcu, G. Carta, Rigid-Plastic Bound to the Seismic Inelastic Response of Flexible Elastoplastic Oscillators, European Earthquake Engineering, 3, pp. 3-9, 2007.
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Richiami di Dinamica dei Sistemi- Dinamica dei sistemi ad un grado di libertà. Oscillazioni libere, oscillazioni sotto forzanti armoniche, a gradino, impulsive, periodiche e qualsiasi. Oscillazioni per moto impresso al supporto. Funzionamento di accelerometri e vibrometri. Isolamento dalle vibrazioni. Sistemi a più gradi di libertà. Oscillazioni libere. Modi principali di vibrare e frequenze proprie.
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	1) Gli studenti devono dimostrare conoscenze e capacità di comprensione di problemi dinamici elementari, con padronanza delle equazioni e dei parametri che governano i fenomeni. 2) Gli studenti devono dimostrare di saper applicare le loro conoscenze teoriche per la comprensione e l'impostazione di

	<p>problemi dinamici semplici che possono verificarsi nella pratica dell'ingegneria strutturale o che consentono spesso di avere le prime informazioni su problemi dinamici più complessi.</p> <p>3) Gli studenti devono dimostrare di saper rielaborare ed interpretare le conoscenze acquisite nella materia con autonomia di giudizio e una buona capacità critica.</p> <p>4) Gli studenti devono essere in grado di analizzare un problema dinamico con chiarezza e buona padronanza del linguaggio specialistico della materia.</p> <p>5) Gli studenti devono dimostrare di aver sviluppato buone capacità di apprendimento e una sufficiente maturità nello studio, che consentano loro di essere padroni della materia con un alto grado di autonomia.</p>
Articolazione del corso	<p>Richiami di Dinamica dei Sistemi: 5 ore</p> <p>Sistemi a più gradi di libertà: 23 ore</p> <p>Moto impresso al supporto- strumenti di misura- isolamento delle vibrazioni: 7 ore</p> <p>Prove di laboratorio: 3 ore</p> <p>Esercizi ed esercitazioni: 12 ore</p> <p>Sistemi a più gradi di libertà-Oscillazioni libere: 10 ore</p> <p style="text-align: right;">Tot.....60 ore</p>
Propedeuticità	Fisica 1 – Fisica 2- Analisi 1- Analisi 2- Meccanica Razionale- Scienza delle Costruzioni- Tecnica delle Costruzioni
Anno di corso e semestre	2° anno/ 1° sem.
Testi di riferimento	<p>1) E. Viola “Fondamenti di Dinamica e Vibrazione delle Strutture”, vol. 1, Pitagora Ed., 2001</p> <p>2) C. Gavarini “Dinamica delle Strutture”, ESA, Roma.</p> <p>3) A. Castiglioni “Introduzione alla Dinamica delle Strutture”, Tamburini, Milano.</p> <p>4) R. W. Clough, J. Penzien “Dynamics of Structures”, Mc Graw Hill , 1975, ISBN 0-07-011392-0.</p>
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Facoltativa
Metodi di valutazione	Prova orale
Organizzazione della didattica	60 ore, di cui 48 ore di lezione e 12 ore di esercitazione.