

**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	Sperimentazione, Collaudo E Controllo Delle Costruzioni 2 Prof. Ing. Barbara de Nicolo Professore 2° fascia ICAR/09 Dipartimento di Ingegneria Strutturale 070-6755427 denicolo@unica.it giovedì dalle 10 alle 13
Curriculum scientifico	L'attività scientifica riguarda la ricerca sperimentale su materiali da costruzione tradizionali ed innovativi, il comportamento deformativo delle strutture in esercizio, controllo e monitoraggio delle costruzioni con metodi non distruttivi, recupero statico, modellazione e studio di strutture agli elementi finiti, statica delle strutture ciclopiche e megalitiche. <u>G. Concu, B. De Nicolo, F. Mistretta, L. Pani</u> , (2006), "Ultrasonic test methods for assessment of concrete strength during construction", in 10 th International Conference on Inspection Appraisal Repairs & Maintenance of Structures, ISBN 981-05-5562-8, 25-26 October 2006 Hong Kong, pp.83-88. <u>G. Concu, B. De Nicolo, D. Meloni, F. Mistretta</u> , (2006), "NTD Methods for structural investigation of a damages concrete pavilion" Extending the life of bridges, Concrete+Composite, Buildings, Masorny+Civil Structures. 11 th International conference and exhibition, Theme 2: Concrete & Advanced Composites, Case Studies-NTD of Concrete, Edinburg, Scotland, ISBN 0-947644-59-8. <u>B. De Nicolo, F. Mistretta L. Pani</u> , (2006) Experimental Investigation on the Performance Properties of Concrete Made with 100% Recycled Aggregate, The Second fib Congress, Napoli 5-8 June 2006 . <u>B. De Nicolo, R. T. Melis</u> , (2007), Contributo della geomorfologia nello studio delle condizioni statiche e del recupero strutturale di costruzioni ciclopiche, dal libro a cura di Sergio Ginesu e Stefania Sias dal titolo "Il contributo della geografia fisica e della geomorfologia alla ricerca archeologica" Ed. Gallizzi- Sassari, pp. 13-19. <u>B. De Nicolo, A. Sanna</u> ,(2008) L'attività di Porcheddu in Sardegna, dal libro Sicurezza e conservazione delle prime costruzioni in cemento armato, a cura di M. Mezzina, G. Uva, R. Greco, Ed. De Agostini Scuola SpA, Novara, ISBN 978-88-251-7311-6, pp. 165-188.
Contenuto schematico del corso di insegnamento	Metrologia, Apparecchi di misura, Metodologie di controllo non distruttive, Elaborazione per via probabilistica dei dati delle prove sperimentali, Concezione strutturale, Controllo sperimentale delle strutture, Il collaudo, Prove di carico, Diagnostica Strutture murarie,

	Strutture in calcestruzzo.
Obiettivi formativi e risultati attesi (secondo i descrittori di Dublino)	<ol style="list-style-type: none"> 1. conoscenze e capacità di comprensione che estendono e rafforzano quelle tipicamente associate al primo ciclo e consentono di elaborare ed applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca; 2. capacità di applicare le loro conoscenze, capacità di comprensione e abilità nel risolvere problemi a tematiche nuove o non familiari, inserite in contesti più ampi (o interdisciplinare) connessi al proprio settore di studio e di lavoro che richiedono il ricorso ad altre discipline; 3. capacità di integrare le conoscenze e gestire le complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo le riflessioni sulle responsabilità collegate alle applicazioni delle loro conoscenze e giudizi; capacità di usare la propria creatività per sviluppare idee e metodi nuovi ed originali; 4. sappiano comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, nonché le conoscenze e le motivazioni sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti; 5. capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare per lo più in modo auto-diretto o autonomo, ed operare in presenza di situazioni complesse ed in presenza di incertezze tecniche ed informazioni incomplete.
Articolazione del corso	<p><u>CORSO</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metrologia, Apparecchi di misura: principali tipi di estensimetri, clinometri, trasmissione delle informazioni. Precisione, affidabilità, ripetibilità, ordine di grandezza delle misure, influenze termiche sulle misure. (8 ore) 2. Metodologie di controllo non distruttive: sclerometro, pull-out, sonda Windsor, metodi sonici ed ultrasonici, tomografia, martinetti piatti, prove di caratterizzazione dinamica, radiografia, termografia, endoscopia, pachometro, profondità di carbonatazione, misura degli ioni cloro, tomografia assiale computerizzata, monitoraggio, registrazione delle informazioni (10 ore). 3. Elaborazione per via probabilistica dei dati delle prove sperimentali. Concezione strutturale: analisi delle principali tipologie strutturali delle strutture in c.a. e c.a.p, acciaio, comportamento statico di volte, cupole, archi, strutture murarie. Diagnostica Strutture murarie: lesioni e dissesti, cause perturbatrici, cedimenti fondali, congruenze isostatiche e curve isodinamiche, linee di forza, quadri fessurativo. Strutture in calcestruzzo: classificazione del danno, cause di degrado e dissesti statici. (Ore 8). 4. Il collaudo: esame della documentazione, progetto e struttura. Prove di carico: scelta delle membrature da sottoporre a prova, mezzi di carico tradizionali, intensità dei carichi, condotta delle prove, presentazione ed interpretazione dei risultati, modulistica. Caratterizzazione dinamica delle strutture (ore 10). <p><u>ESERCITAZIONI</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visite a cantieri o case histories (5 ore)

	2. Laboratorio DIST e applicazione strumenti 9 ore) Le esercitazioni vengono svolte presso le varie strutture alla presenza del docente.
Propedeuticità	Scienza delle Costruzioni e Tecnica delle Costruzioni
Anno di corso e semestre	1° anno/ 2° sem.
Testi di riferimento	<u>Torroja, E.</u> “La concezione strutturale, Utet, Torino, 2006. <u>Barbarito, B.</u> “Collaudo e risanamento strutturale, Utet, Torino, 1998. <u>Mastrodicasa, S.</u> “ Dissesti statici delle strutture edilizi”, Hoepli, Milano, 2004. <u>Pizzetti, G., Trisciuglio, A. M..Z.,</u> Principi statici e forme strutturali, Utet, Torino, 1980.
Modalità di erogazione dell'insegnamento	Tradizionale
Modalità di frequenza	Obbligatoria
Metodi di valutazione	Prova orale con presentazione di una tesina relativa alle visite guidate in stabilimenti e laboratori.
Organizzazione della didattica	50 ore, di cui 40 ore di lezione e 10 ore di esercitazione