



Insegnamento: Analisi sperimentale dei materiali e diagnostica delle strutture		Lingua di erogazione dell'Insegnamento: Italiano	
SSD: ICAR/08 – Scienza delle Costruzioni		CFU: 9	
Anno di corso: I/II		Tipologia di Attività Formativa: C (Affini o integrative)	
Modalità di svolgimento: in presenza			
Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso: Misure e strumentazione - Costruzione degli esperimenti, taratura e sensibilità, acquisizione dei segnali. Analisi dei dati. Stima dell'incertezza della misura. Strumenti e metodi per la realizzazione delle prove: strumenti di misura degli spostamenti, delle forze, delle deformazioni, delle temperature, dell'apertura delle fessure, dell'inclinazione, delle vibrazioni e delle tensioni, di produzione delle forze. Strumenti di laboratorio. Metodi della meccanica sperimentale di analisi dello stato di deformazione e di tensione, fotoelasticità, correlazione di immagini digitali, metodi del Moiré, interferometria, metodi speckle, effetto termoelastico, estensimetria elettrica ed estensimetria con fibre ottiche. Controlli sui materiali - Le proprietà meccaniche materiali strutturali e loro caratterizzazione meccanica. Campagne sperimentali. Meccanismi di crisi. Muratura: controlli con tecniche NDT (non distruttive), indagine sonica, indagine con martinetti piatti, indagine endoscopica. Controlli e sperimentazione sulle strutture - Sistemi di misura per il controllo delle deformazioni e degli spostamenti. Acquisizione manuale e automatica dei campi di spostamento. Prove di carico sulle strutture. Cenni di dinamica dei sistemi, la risposta strutturale. Tecniche di monitoraggio: in continuo, con tecniche a fibra ottica, dinamiche. Il problema dell'identificazione strutturale e problema inverso della meccanica: inquadramento del problema e metodi di identificazione. Prove statiche, elaborazione dei risultati. Diagnostica strutturale - Importanza e inquadramento del problema, quadri fessurativi e dissesti sulle strutture esistenti: analisi visuale, rilievo dei quadri fessurativi, interpretazione delle cause.			
Obiettivi formativi: Alla fine del corso, gli studenti avranno acquisito i concetti teorici di base dell'analisi sperimentale e della diagnostica uniti alle esperienze pratiche al fine di applicare i metodi e gli strumenti della disciplina all'analisi sperimentale delle tensioni, ai controlli non distruttivi e al monitoraggio strutturale. Aspetti tutti molto utili nella loro futura attività da ingegneri.			
Propedeuticità in ingresso: nessuna Propedeuticità in uscita: nessuna			
Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto: Prova orale			