UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2023/2024
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2024/2025
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	INGEGNERIA CIVILE
INSEGNAMENTO	MONITORAGGIO STRUTTURALE
TIPO DI ATTIVITA'	D
AMBITO	20558-A scelta dello studente
CODICE INSEGNAMENTO	22317
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/09
DOCENTE RESPONSABILE	CAVALERI LIBORIO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	103
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	47
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**CAVALERI LIBORIO** Giovedì 15:00 17:00 studio personale

DOCENTE: Prof. LIBORIO CAVALERI

PREREQUISITI	Si richiede la conoscenza dei metodi di analisi strutturale e della meccanica delle costruzioni esistenti
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: - comportamento sotto carichi generici delle strutture in c.a, in acciaio ed in muratura, - metodi per la individuazione delle cause dei dissesti strutturali e del danno in generale, - valutazione della riduzione della capacità strutturale e robustezza. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: L'allievo acquisisce la capacita' di cogliere i problemi essenziali del monitoraggio strutturale secondo le seguenti le seguenti fasi: 1) riconoscimento strutturale ; 2) scelta dei metodi di indagine in relazione all'esito della fase 1; 3) acquisizione della risposta strutturale, 4) riconoscimento delle anomalie strutturali per la valutazione della capacità residua. Autonomia di giudizio Gli elementi impartiti consentiranno di affrontare autonomamente i problemi connessi alla valutazione della variazione di capacità di costruzioni esistenti. Abilita' comunicative Nel corso delle lezioni lo studente e' sollecitato ad interagire con il docente partecipando attivamente alle lezioni stesse al fine di sviluppare le sue capacita' di affrontare temi di carattere specifico che saranno valutate in sede di verifica del profitto. Capacita' d'apprendimento Le conoscenze impartite daranno allo studente la capacita' di approfondimento delle strategie di monitoraggio delle costruzioni esistenti, nonche' la capacita' di approfondimento delle strategie di intervento e di mitigazione del danno.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Esame orale. Il colloquio cerchera' di appurare, mediante domande poste in modo da simulare applicazioni reali dei contenuti dell'insegnamento, la capacita' dell'allievo di elaborare le conoscenze acquisite utilizzandole per superare i problemi che gli vengono posti, e la capacita' di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. La valutazione viene espressa in trentesimi con eventuale lode, secondo lo schema riportato di seguito: -eccellente 30-30 e lode, (ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti) - molto buono 26-29, (buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti) -buono 24-25, (conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti) -soddisfacente 21-23, (non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' linguaggio, scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite) -sufficiente 18-20 (minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite) - insufficiente (non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento).
OBIETTIVI FORMATIVI	Ci si propone di formare l'allievo sulle strategie di monitoraggio strutturale finalizzate alla prevenzione del collasso ed alla attuazione di tecniche di intervento preventive.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni ed esercitazioni in aula
TESTI CONSIGLIATI	- Dispense a cura del docente - Normativa tecnica per le costruzioni in vigore.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Generalità sulle finalità del monitoraggio strutturale: i collassi strutturali e le modalità di prevenzione degli stessi
4	Il problema inverso come strategia per il riconoscimento delle caratteristiche meccaniche di una struttura: la risposta struttrale quasi statica e la risposta dinamica, l'identificazione strutturale, la variazione delle caratteristiche meccaniche strutturali dovute al danno

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
5	Dispositivi per la misura della risposta strutturale
4	Osservazione, rilievo, riconoscimento e misura dei quadri fessurativi con interpretazione delle cause
4	Statistiche della risposta strutturale e parametri indicatori del danno strutturale nascosto
6	Identificazione del danno ed influenza degli errori di osservazione della risposta
4	Attività sul campo: caso studio n.1
4	Attività sul campo: caso studio n.2

ORE	Esercitazioni
3	La risposta strutturale in termini di spostamenti (assoluti e differenziali), velocità, accelerazioni, deformazioni, misure indirette delle tensioni
3	Determinazione delle soglie di allarme nel monitaraggio strutturale
2	Statistiche della risposta strutturale e parametri indicatori del danno strutturale nascosto
2	Aspetti applicativi del caso studio n.1
2	Aspetti applicativi del caso studio n.2