



<b>Insegnamento:</b> <b>Consolidamento delle strutture in c.a.</b>		<b>Lingua di erogazione dell'Insegnamento:</b> Italiano	
<b>SSD:</b> ICAR/09 – Tecnica delle Costruzioni		<b>CFU:</b> 9	
<b>Anno di corso:</b> II		<b>Tipologia di Attività Formativa:</b> B (Caratterizzanti)	
<b>Modalità di svolgimento:</b> in presenza			
<b>Contenuti estratti dalla declaratoria del SSD coerenti con gli obiettivi formativi del corso:</b> Descrizione del <b>processo di conoscenza</b> di strutture esistenti in c.a. alla luce del quadro normativo corrente. Metodi di indagine per la determinazione delle caratteristiche dei materiali e dei dettagli costruttivi di strutture esistenti. Analisi dei metodi di progettazione basati su normative e consuetudine d'epoca. La determinazione dei dettagli strutturali attraverso il progetto simulato. Principi dell'approccio prestazionale alla <b>valutazione sismica</b> di strutture esistenti. Elementi base del comportamento di elementi/strutture in c.a. non progettati secondo i moderni criteri di ingegneria sismica. Metodi di analisi lineari e non lineari, statici e dinamici per la valutazione sismica di strutture esistenti in c.a.. Principi dell'approccio spettrale alla valutazione della richiesta e della capacità sismica. Principi di modellazione lineare e non lineare finalizzata alla valutazione sismica di strutture esistenti. Modelli di capacità per la valutazione del comportamento duttile e fragile di elementi esistenti in c.a.. Modellazione e valutazione del danno agli elementi non strutturali. Metodi per la valutazione della capacità sismica e la determinazione di indici di sicurezza sintetici. <b>Strategie di intervento.</b> Classificazione degli interventi: locali, di miglioramento e di adeguamento. Principi ed aspetti progettuali delle possibili strategie di intervento: (i) eliminazione delle crisi fragili al fine di incrementare la capacità di resistenza e di spostamento sino alla prima crisi duttile; (ii) eventuale incremento della sola capacità di spostamento; (iii) riduzione della richiesta di spostamento. Applicazione di tecniche basate sull'impiego di materiali/tecnologie tradizionali o innovativi. Redazione di un elaborato progettuale inerente il consolidamento di un edificio in c.a. attraverso le fasi di conoscenza, modellazione, verifica ante-intervento, progetto e verifica post-intervento.			
<b>Obiettivi formativi:</b> Fornire all'allievo: <ul style="list-style-type: none"><li>- le conoscenze teoriche e le capacità operative alla base del processo di valutazione e successivo consolidamento di strutture esistenti in cemento armato;</li><li>- le basi scientifiche, teoriche e sperimentali alla base delle prescrizioni normative, affinché possa diventare applicatore consapevole e critico nella futura professione;</li><li>- la capacità di utilizzare i metodi di analisi strutturale sismica lineari e non lineari;</li><li>- la capacità di eseguire la modellazione non lineare a plasticità concentrata di una struttura tridimensionale in cemento armato e di maneggiare con consapevolezza questi strumenti analitici e interpretarne correttamente i risultati;</li><li>- le conoscenze scientifiche, teoriche e sperimentali alla base dei modelli di capacità di elementi in cemento armato soggetti a flessione e a taglio, con l'obiettivo di formare gli studenti alla valutazione della capacità di elemento in termini di forza e in termini di spostamento, nonché all'interazione tra richiesta di spostamento e danneggiamento con enti di capacità degradanti;</li><li>- la conoscenza e l'utilizzo delle possibili strategie e delle tecniche di intervento su strutture</li></ul>			



esistenti in cemento armato;

- gli strumenti di selezione delle più adeguate strategie di intervento e le più efficienti tecniche di intervento in relazione all'esito della verifica di sicurezza strutturale effettuata in campo non lineare, evidenziando anche vantaggi e svantaggi dello spettro di strategie e tecniche offerto dalla letteratura tecnico-scientifica e dalla normativa;

**Propedeuticità in ingresso:** nessuna.

**Propedeuticità in uscita:** nessuna.

**Tipologia degli esami e delle altre prove di verifica del profitto:**

Prova orale