



Consiglio di Area didattica in Ingegneria Civile e Ambientale

Indagini strutturali e prove in situ su strutture esistenti

Finalità del corso

Il corso è progettato per fornire le competenze operative e professionali necessarie per l'implementazione e l'esecuzione di controlli strutturali, con particolare attenzione alla loro funzione propedeutica nella valutazione dello stato di conservazione delle strutture esistenti e dei materiali costruttivi.

In un contesto in rapida evoluzione, caratterizzato dall'innovazione tecnologica nel campo dei materiali e degli strumenti di indagine, il corso intende offrire una solida base tecnica accompagnata da una visione aperta e aggiornata alle dinamiche e alle novità del settore.

Gli sviluppi delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC), le nuove qualifiche professionali e i requisiti per le imprese che operano nell'ambito dei controlli strutturali sono aspetti che si intrecciano con un quadro nazionale e internazionale sempre più orientato alla pianificazione periodica di verifiche e ispezioni: le attività di controllo risultano essenziali per la verifica e la prevenzione di fenomeni di ammaloramento e sono parte integrante della gestione ottimale dei piani di manutenzione delle strutture civili e delle infrastrutture. Il corso intende formare professionisti capaci di operare con efficacia in questo scenario, applicando metodi e strumenti avanzati per garantire la sicurezza e la durabilità delle costruzioni.

Struttura e contenuti

Il corso è rivolto agli studenti della Laurea Triennale in Ingegneria Civile, LM di Ingegneria delle Infrastrutture, LM di Ingegneria delle Strutture e delle Costruzioni e avrà una durata di 30 ore.

Programma dettagliato

- Introduzione ai controlli strutturali: Definizione e obiettivi, ruolo nella sicurezza e manutenzione degli edifici.
- Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC): Aggiornamenti normativi e loro impatto sui controlli strutturali.
- Introduzione alla caratterizzazione dei materiali da costruzione: Analisi generale delle proprietà meccaniche e fisiche dei materiali.
- Metodi di indagine non distruttivi (NDT): Tecniche e strumenti per l'ispezione senza danneggiamento delle strutture.



Consiglio di Area didattica in Ingegneria Civile e Ambientale

- Prove distruttive e semi-distruttive: Analisi dei metodi e delle loro applicazioni nella valutazione degli edifici esistenti.
- Caratterizzazione dei materiali da costruzione: Strutture in Cemento Armato.
- Caratterizzazione dei materiali da costruzione: Strutture in muratura, in acciaio e miste.
- Monitoraggio strutturale: Sistemi e tecnologie per il monitoraggio continuo dello stato delle strutture.
- Prove di carico statiche e dinamiche: Applicazioni pratiche e interpretazione dei risultati.
- Ispezione di ponti, di viadotti e infrastrutture critiche: Metodologie specifiche per strutture complesse e di grande scala.
- Certificazioni e qualifiche professionali: Normative e iter per la qualificazione di personale e imprese nel settore.
- Casi studio e applicazioni reali: Esempi di interventi di controllo e diagnosi su edifici e infrastrutture.
- Laboratorio pratico sulle procedure metodologiche di indagine e sull'utilizzo della strumentazione.