

PROGRAMMA DEL CORSO DI STRATEGIE SOSTENIBILI NEGLI INTERVENTI DI RECUPERO

SETTORE SCIENTIFICO

ICAR/10 (CEAR-08/A)

CFU

6

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

*/**/*

- Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza delle norme in vigore e capacità di stesura dei rapporti di conformità alle stesse in materia di sicurezza e/o sostenibilità (ob.4)

Definire strategie di intervento per il consolidamento e la tutela del patrimonio costruito esistente. (ob.7)

- Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare le conoscenze per realizzare e/o verificare progetti e/o interventi in materia di sicurezza e impatto ambientale relativi a impianti, strutture, infrastrutture e processi al fine di garantire un idoneo livello di sicurezza delle persone e dell'ambiente; (ob.1)

Capacità di applicare la comprensione delle situazioni di rischio legate sia al territorio che al patrimonio costruito, sviluppando soluzioni tecniche per prevenire danni e mettere in sicurezza il territorio e le strutture. (ob.3)

Capacità di applicare la comprensione di processi complessi e di proporre strategie di reingegnerizzazione atte a favorire un'ottimizzazione degli stessi. (ob.6)

- Autonomia di giudizio

Capacità di realizzare e verificare progetti relativi alla sicurezza di impianti e strutture, garantendo un livello adeguato di sicurezza per le persone e l'ambiente (ob.1)

Capacità di analisi dei rischi per valutare le condizioni di sicurezza e di sostenibilità in strutture e infrastrutture; (ob.3)

Capacità di interpretare e applicare normative e regolamenti tecnici, giuridici e amministrativi, garantendo conformità e trasparenza in contesti nazionali e internazionali. (ob.6)

- Abilità comunicative

Capacità di dialogare efficacemente con professionisti di diversi settori, esprimendo concetti tecnici con precisione e adattando il linguaggio al livello di competenza dell'interlocutore. (ob.1)

Capacità di rispondere in maniera chiara e articolata, spiegando con logica il proprio ragionamento e facendo riferimento alle normative vigenti. (ob.2)

Capacità di presentare analisi e redigere rapporti tecnici in modo accurato per garantire una corretta comprensione e utilizzo delle

informazioni. (ob.3)

Capacità di integrare efficacemente le diverse forme di comunicazione nelle fasi di progettazione, esercizio e monitoraggio, assicurando il coordinamento tra tutte le parti coinvolte.(ob.6)

- Capacità di apprendimento

Capacità di aggiornarsi costantemente sugli sviluppi normativi nel campo della sicurezza e della sostenibilità. (ob.1)

Capacità di appendere ed utilizzare tecniche di monitoraggio per l'analisi dei rischi e la minimizzazione degli impatti ambientali. (ob.2)

Capacità di approfondire e applicare tecniche innovative per la sicurezza di impianti, strutture e infrastrutture. (ob.4)

PREREQUISITI

/**/

È richiesta la conoscenza delle tecniche e dei metodi della rappresentazione

ATTIVITÀ DIDATTICA EROGATIVA (DE)

Le attività di Didattica Erogativa consistono, per ciascun CFU, nell'erogazione di 5 videolezioni della durata di circa 30 minuti. A ciascuna lezione sono associati:

- una dispensa (PDF) di supporto alla videolezione oppure l'indicazione di capitoli o paragrafi di un ebook di riferimento, scelto dal docente tra quelli liberamente consultabili in piattaforma da studentesse e studenti;
- un questionario a risposta multipla per l'autoverifica dell'apprendimento.

TESTO CONSIGLIATO

Gli studenti che intendono approfondire le tematiche del corso possono consultare i seguenti volumi:

- Giuseppe Cigni, Il consolidamento murario. Tecniche di intervento. Edizioni Kappa, Roma 1978
- Malighetti, Laura Elisabetta, Recupero Edilizio. Strategie per il riuso e tecnologie costruttive. Gruppo 24 Ore, Milano, 2011
- Matteo Felitti, Lucia Rosaria Mecca, Il degrado delle strutture il calcestruzzo armato. Diagnosi, monitoraggio e soluzioni per il recupero. Maggioli Editore, Sant’Arcangelo di Romagna (RN), 2023

Si specifica che sono solo testi di approfondimento volontario, e che non saranno oggetto specifico di esame, essendo il modello didattico basato sull’utilizzo delle dispense del docente, soprattutto per la verifica in sede di esame.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL’APPRENDIMENTO

L’esame può essere sostenuto sia in forma scritta che in forma orale. L’esame orale consiste in un colloquio con la Commissione sui contenuti dell’insegnamento. L’esame in forma scritta consiste nello svolgimento di un test composto da 31 domande. Per ogni domanda lo studente deve scegliere una delle 4 possibili risposte. Solo una risposta è corretta e, in caso di risposte errate o mancanti, non sarà attribuita alcuna penalità. Rispondendo correttamente a tutte le 31 domande, si conseguirà la lode.

Oltre alla prova d’esame finale, il percorso prevede attività di didattica interattiva sincrona e prove intermedie che consentono alle studentesse e agli studenti di monitorare il proprio apprendimento, attraverso momenti di verifica progressiva e consolidamento delle conoscenze.

La partecipazione alle attività di didattica interattiva sincrona consente di maturare una premialità fino a 2 punti sul voto finale, attribuiti in funzione della qualità della partecipazione alle attività e dell’esito delle prove.

Per accedere alle prove intermedie è necessario aver seguito almeno il 50% di ogni ora di didattica interattiva. Le prove intermedie possono consistere in un test di fine lezione o nella predisposizione di un elaborato. Le prove intermedie si considerano superate avendo risposto correttamente ad almeno l’80% delle domande di fine lezione.

In caso di prove intermedie che prevedano la redazione di un elaborato, il superamento delle stesse ai fini della premialità sarà giudicata dal docente titolare dell’insegnamento. I punti di premialità, previsti per le prove intermedie, sono sommati al voto finale d’esame solo se la prova d’esame è superata con un punteggio pari ad almeno 18/30 e possono contribuire al conseguimento della lode.

Le modalità d’esame descritte sono progettate per valutare il grado di comprensione delle nozioni teoriche e la capacità di applicazione delle stesse e consentiranno di valutare il livello di competenza e l’autonomia di giudizio maturati dalla studentessa e dallo studente. Le abilità di comunicazione e la capacità di apprendimento saranno valutate anche attraverso le interazioni dirette che avranno luogo durante la fruizione dell’insegnamento.

RECAPITI

/**/

ippolita.mecca@unipegaso.it

albina.scioti@unipegaso.it

OBBLIGO DI FREQUENZA

A studentesse e studenti viene richiesto di partecipare ad almeno il 70% delle attività di didattica erogativa. Per l'accesso alla prova d'esame è, inoltre, necessaria la redazione di un elaborato giudicato sufficiente dal docente titolare dell'insegnamento".

OBIETTIVI FORMATIVI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI RISULTATI DI APPRENDIMENTO PREVISTI NELLA SCHEDA SUA

Gli obiettivi formativi specifici di questo Corso comprendono l'apprendimento di conoscenze interdisciplinari nell'ingegneria, unitamente all'uso di tecnologie e metodi per l'indagine, la decisione e la gestione, orientati al monitoraggio, recupero e sviluppo di ambienti complessi di varia natura come opere edili e civili.

Obiettivi formativi:

1. Acquisire le conoscenze del recupero e della riqualificazione degli edifici esistenti, integrando soluzioni innovative per la gestione energetica, il riciclo dei materiali e la riduzione degli sprechi, e promuovendo un approccio olistico alla sostenibilità
2. Acquisire le conoscenze di base teoriche e metodologiche per un approccio progettuale basato su analisi previsionali dei fenomeni di degrado e dissesto, con conseguente ottimizzazione degli interventi preventivi e delle misure protettive in tutte le fasi del processo di recupero, quali la conoscenza, la progettazione, l'esecuzione, l'esercizio, il monitoraggio e il controllo
3. Conoscenza delle caratteristiche di resistenza degli elementi costruttivi

AGENDA

Nella sezione Informazioni Appelli, nella home del corso, per ogni anno accademico vengono fornite le date degli appelli d'esame.

Le attività di didattica interattiva sincrona sono calendarizzate in piattaforma nella sezione Class.

Le attività di ricevimento di studenti e studentesse sono calendarizzate nella sezione Ricevimento Online.

PROGRAMMA DIDATTICO: ELENCO VIDEOLEZIONI

Il Corso di STRATEGIE SOSTENIBILI NEGLI INTERVENTI DI RECUPERO si compone di 30 lezioni

Le lezioni affrontano le tematiche del recupero partendo dai principi generali, dai concetti di obsolescenza e patologia, individuando i principali fenomeni di degrado e dissesto degli edifici, siano essi con struttura muraria o in calcestruzzo intelaiata, nonché dalle principali tecniche diagnostiche e di monitoraggio. Vengono quindi affrontate le principali tecniche di intervento per il consolidamento delle strutture e per il risanamento dei locali umidi.

MODULO I

1. Definizioni
2. Principi generali

3. Obsolescenza e patologie
4. Degrado delle superfici
5. Il progetto di recupero
6. Il processo diagnostico
7. Fenomeni fessurativi e deformativi
8. Tecniche diagnostiche
9. Prove distruttive
10. Prove non distruttive

MODULO II

11. Analisi dei dissesti
12. Sollecitazioni nelle strutture di forma prismatica
13. Dissesti interni
14. Cedimenti fondali
15. Edilizia a struttura mista
16. Obsolescenza dell'edilizia a struttura mista
17. Dissesti delle strutture in c.a.
18. Il degrado del calcestruzzo
19. Consolidamento delle murature
20. Interventi sulle fondazioni
21. Recupero corticale del c.a.
22. Recupero strutturale del c.a.

MODULO III

23. Locali umidi
24. Risanamento igienico dei locali umidi
25. Il degrado delle strutture in legno e tecniche diagnostiche
26. Interventi sulle strutture in legno
27. Evoluzione degli strumenti normativi
28. Strategie e metodi di recupero
29. Strategie di recupero
30. Dissesti da sisma

AGENDA

Le attività di Didattica Interattiva (TEL-DI) consistono, per ciascun CFU, in 2 ore erogate in modalità sincrona su piattaforma Class, svolte dal docente anche con il supporto del tutor disciplinare, e dedicate a una o più tra le seguenti tipologie di attività:

- sessioni live, in cui il docente guida attività applicative, stimolando la riflessione critica e il confronto diretto con gli studenti tramite domande in tempo reale e discussioni collaborative;
- webinar interattivi, arricchiti da sondaggi e domande dal vivo, per favorire il coinvolgimento attivo e la costruzione della conoscenza;
- lavori di gruppo e discussioni in tempo reale, organizzati attraverso strumenti collaborativi come le breakout rooms, per sviluppare strategie di problem solving e il lavoro in team;
- laboratori virtuali collettivi, in cui il docente guida esperimenti, attività pratiche o l'analisi di casi di studio, rendendo l'apprendimento un'esperienza concreta e partecipativa;

Tali attività potranno essere eventualmente supportate da strumenti asincroni di interazione come per esempio:

- forum;
- wiki;
- quiz;
- glossario.

Si prevede l'organizzazione di almeno due edizioni di didattica interattiva sincrona nel corso dell'anno accademico. Si precisa che il ricevimento degli studenti, anche per le tesi di laurea, non rientra nel computo della didattica interattiva.