



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2020/2021
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA CIVILE ED EDILE
INSEGNAMENTO	TECNICHE DEL CANTIERE E RECUPERO IN EDILIZIA
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50282-Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio
CODICE INSEGNAMENTO	18081
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/11
DOCENTE RESPONSABILE	PENNISI SILVIA Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	12
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	192
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	108
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	PENNISI SILVIA Lunedì 10:00 13:00 Edificio 8 Piano Terra, Geotecnica, stanza n. 4. Inviare prima mail all'indirizzo silvia.pennisi@unipa.it

DOCENTE: Prof.ssa SILVIA PENNISI

PREREQUISITI	Lo studente dovrà conoscere le nozioni di base di matematica, geometria, chimica dei materiali e disegno al fine di comprendere ed applicare con profitto i concetti relativi alle varie fasi del processo edilizio ed al recupero dell'edilizia che saranno oggetto del corso
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione Alla fine del corso lo studente acquisirà conoscenze riguardo il sistema edilizio ed il processo edilizio, dalla progettazione alla gestione, inclusa la sicurezza nei cantieri edili e la documentazione relativa alla gestione della manutenzione. Conoscerà inoltre le dinamiche che portano al degrado degli elementi costruttivi di un edificio ed alle indagini e tecniche mirate al suo recupero. Imparerà a comprendere la complessità delle fasi del processo edilizio relative alla costruzione ed al recupero di un edificio nei molteplici aspetti organizzativi, economici, tecnici e logistici. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Attraverso lo svolgimento dell'esercitazione, lo studente comprenderà la complessità del processo edilizio sia in fase costruttiva che di recupero dell'esistente e sarà sollecitato a sviluppare una specifica capacità di applicazione delle conoscenze acquisite a casi concreti, al fine di riconoscere e valutare le problematiche e scegliere le tecniche da adottare. Con l'ausilio del docente, l'apporto dello studio teorico e lo scambio proficuo di informazioni sui casi di studio con i colleghi lo studente imparerà a riconoscere ed affrontare differenti problematiche concrete riguardanti scelte di natura tecnica ed organizzativa della cantierizzazione di un progetto e del degrado e recupero di un edificio. Autonomia di giudizio Il corso si prefigge di guidare lo studente attraverso un percorso che gli permetta alla fine di acquisire capacità di analisi e sintesi, dunque di saper valutare i casi in esame ed assumere decisioni relative ai casi pratici ed operativi che si troverà ad affrontare nella professione. Abilità comunicative Il corso sarà costituito da lezioni frontali ma anche da una esercitazione, che prevederanno un confronto continuo tra il docente e gli studenti e gli studenti tra loro (brainstorming), curando il linguaggio tecnico e la capacità di lavorare in gruppo, stimolando l'interdisciplinarietà dei temi trattati. Capacità d'apprendimento Durante il corso lo studente comprenderà come la realizzazione ed il recupero di un edificio si debbano sviluppare con una sequenza correlata ed interdisciplinare di conoscenze e procedure, sviluppando l'interesse e la capacità di lettura critica preliminare all'applicazione di normative e tecniche e la capacità di risoluzione di problematiche concrete. Importante l'acquisizione e lo sviluppo della capacità di rapportarsi con le altre figure coinvolte nell'intero processo.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dello studente prevede una prova orale in cui vengono proposte delle domande dirette alla conoscenza delle normative, delle figure, dei ruoli, delle dinamiche relative al processo edilizio ed alla sua qualità e sicurezza, quindi verranno proposti alcuni quesiti che simulano casi pratici ai quali lo studente dovrà fornire soluzione. Lo studente dovrà dimostrare di avere acquisito: - conoscenza delle tematiche affrontate - capacità di risoluzione di problematiche legate alla conoscenza dell'edificio, alla cantierizzazione del progetto ed al recupero di un edificio esistente - capacità di relazionare le conoscenze acquisite applicandole ai casi pratici - capacità di redazione dei documenti richiesti nella professione di ingegnere legati alle tematiche affrontate - spirito critico nell'affrontare la complessità delle fasi trattate nell'ambito del processo edilizio Regole per la valutazione finale La valutazione finale verrà espressa in trentesimi e si terrà conto dei seguenti elementi: - Conoscenza delle tematiche affrontate nell'ambito del corso - Capacità di applicazione dei concetti a casi pratici proposti ed adeguatezza della soluzione in relazione alle competenze che lo studente si presuppone

	abbia acquisito alla fine del corso - Acquisizione di idoneo linguaggio tecnico e capacita' esplicativa dei concetti espressi - Capacita' di relazionare le tematiche trattate tra loro e con le altre discipline coinvolte La valutazione minima di 18/30 corrisponde al raggiungimento appena sufficiente del soddisfacimento di tali elementi: conoscenza di base delle tematiche e modalita' di esposizione sufficiente e minimi collegamenti con le altre discipline, capacita' minima di risoluzione quesiti pratici e problematiche operative. La valutazione massima di 30 e Lode corrisponde ad una eccellente conoscenza delle tematiche ed esposizione delle stesse, ad un ottimo livello di spirito critico raggiunto e immediatezza e correttezza dell'applicazione nei casi operativi proposti.
OBIETTIVI FORMATIVI	Lo studente acquisira' le conoscenze e le competenze necessarie alla formazione della sua figura professionale attraverso lo studio delle tematiche interdisciplinari legate alla costruzione ed al recupero di un edificio. Acquisira' la consapevolezza e lo spirito critico necessari ad applicare le conoscenze relative alle discipline progettuali e tecniche, gia' affrontate nei precedenti anni del corso di Laurea, a casi pratici ed operativi. Imparerà a conoscere le dinamiche che portano al degrado degli edifici ed ad applicare i corretti metodi per giungere alla conoscenza ed alle soluzioni progettuali idonee. Cio' lo rendera' in grado di svolgere il ruolo completo ed interdisciplinare in accordo con le altre materie del Corso di Laurea, le cui conoscenze teoriche e pratiche verranno consolidate dall'esercitazione.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	La didattica sara' organizzata con lezioni frontali ed esercitazione da svolgere in parte in aula sotto la supervisione del docente. Le lezioni saranno condotte con l'ausilio di slide con immagini ed esempi. Nell'ambito dell'esercitazione lo studente avra' occasione di applicare i concetti sviluppati durante il corso e sviluppare cosi' la capacita' di relazionare i vari argomenti con la loro applicazione pratica, sviluppare la capacita' di elaborazione dati ed il linguaggio tecnico.
TESTI CONSIGLIATI	- Dispense del Corso di Tecniche del cantiere e recupero edilizio - Rocchi P., Piccirilli C., Manuale della diagnostica, Edizioni Kappa, Roma, 1999. - Di Giulio R., Manuale di manutenzione edilizia, Maggioli editore, S. Marino, 2003. - Mecca S., Comprendere il cantiere, verso nuovi paradigmi per l'organizzazione del cantiere edile, ETS, Pisa, 2002

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso: Argomenti, metodologia delle lezioni e delle esercitazioni, obiettivi del corso, conoscenze necessarie per affrontare il corso, modalita' di svolgimento degli esami
5	Il rilievo nel recupero edilizio: il rilievo come strumento di conoscenza del manufatto edilizio, criteri di rappresentazione delle patologie, Raccomandazioni Normal, schede tecniche ed abachi
13	Tecniche del cantiere: inquadramento legislativo e normativo, macchinari ed impianti di cantiere, tecniche operative, gestione sicurezza, peculiarita' del cantiere di recupero edilizio
10	Gli elementi costruttivi: le fondazioni, le murature, i solai, le coperture, gli archi e le volte. Caratteristiche, dinamiche di patogenesi, manifestazioni di degrado, interventi.
5	L'umidita' nelle strutture: tipologie di umidita, caratteristiche, diagnosi ed interventi
10	I materiali delle costruzioni: La pietra, il legno, il cemento armato. Caratteristiche, dinamiche di patogenesi, manifestazioni di degrado, interventi.
10	La diagnosi finalizzata al progetto di recupero e riqualificazione di un edificio: significato e prassi dall'anamnesi alla diagnosi particolareggiata. Le indagini diagnostiche su edifici in muratura e cemento armato, in situ (termografia, endoscopia, martinetti piatti, ultrasuoni, sclerometro, magnetometro) ed in laboratorio (prove fisiche, chimiche e meccaniche)
5	La manutenzione: definizioni, prassi, documentazione.
ORE	Esercitazioni
48	L'esercitazione consiste nello studio preliminare ad un progetto di riqualificazione di un edificio e lo studio e la redazione di elaborati tecnici finalizzati alla cantierizzazione del progetto stesso. L'oggetto di studio sara' scelto con gli studenti che svolgeranno l'esercitazione singolarmente o in gruppo. Dopo la fase di conoscenza si approfondiranno le patologie dei materiali e degli elementi costruttivi e le cause delle stesse, quindi si valuteranno e sceglieranno gli interventi adeguati al fine di ottenere un miglioramento dell'edificio nelle sue qualita' tecnologica ed ambientale. Verranno redatte tavole e gli elaborati relative alla cantierizzazione del progetto