



ALLEGATO 1
al Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Sistemi Edilizi
Informazioni sugli insegnamenti (maggiori dettagli si trovano sulle schede di trasparenza) A.A. 2021-22

| INSEGNAMENTO: IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA– SSD: ING-IND/11 | |
|---|---|
| PREREQUISITI | Trasmissione del calore; Termodinamica; Moto dei fluidi. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Garantire le condizioni per una preparazione culturale e una capacità operativa pienamente adeguata alla progettazione di sistemi edilizi complessi -in relazione agli aspetti tecnologici, strutturali, di qualità ambientale- e con particolare attenzione alle condizioni di benessere degli utenti, alle problematiche energetiche e di impatto ambientale, ed all'innovazione tecnologica; - conoscere i criteri di configurazione, conformazione e distribuzione degli spazi come coerente risposta alle esigenze dell'utenza e i caratteri tecnologici degli elementi tecnici che tali spazi conformano; - conoscere approfonditamente gli aspetti tecnico-scientifici, metodologici ed operativi dell'architettura e dell'innovazione ed essere in grado di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi che sempre più spesso richiedono un approccio interdisciplinare. |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | Prove Scritta e Orale, Presentazione di un progetto. Esame scritto. Il test, somministrato su carta, intende valutare la conoscenza, l'attitudine, le abilità degli studenti a scrivere usando appropriati termini tecnici in relazione agli specifici argomenti della disciplina. Il test verrà effettuato in aula e richiederà agli studenti di utilizzare un set di abilità cognitive che dimostreranno la consapevolezza acquisita in merito alle tematiche specifiche del Corso. Il test sarà definito da domande a risposta aperta che incoraggeranno gli studenti a rispondere liberamente sfruttando le informazioni acquisite durante le lezioni del docente e la propria capacità di sintesi. La durata della prova sarà di circa 2 ore. Percentuale di incidenza sulla valutazione finale 33% Esame orale. Il colloquio cercherà di appurare la capacità dell'allievo di elaborare le conoscenze acquisite utilizzandole per superare i problemi che gli vengono posti, e la capacità di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. Percentuale di incidenza sulla valutazione finale 33% Illustrazione delle tavole di progetto. L'illustrazione del progetto consentirà di valutare le capacità sviluppate dagli studenti di lavorare in gruppo al fine di elaborare un progetto tecnologicamente complesso, attraverso la corretta rappresentazione grafica di piante, prospetti e sezioni e dei particolari costruttivi, preliminarmente scelti in accordo con la docenza. Percentuale di incidenza sulla valutazione finale 33% La valutazione finale viene espressa complessivamente e in trentesimi con eventuale lode, secondo lo schema riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*. |
| INSEGNAMENTO: ARCHITETTURA TECNICA E INNOVAZIONE TECNOLOGICA– SSD: ICAR/10 | |
| PREREQUISITI | Modalità di rappresentazione grafica bidimensionale e tridimensionale; BIM; Teoria delle Ombre; Tipologie strutturali degli edifici; Materiali edilizi; Tecniche di progettazione e produzione edilizia; Principi di Composizione Architettonica; Principi di Storia dell'Architettura Contemporanea. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | L'insegnamento si pone l'obiettivo principale di fornire i metodi per il progetto dei principali elementi strutturali in c.a. nel rispetto della normativa vigente tenendo conto dei vincoli di progettazione architettonica. In particolare vengono affrontati i problemi di verifica |



| | |
|---|--|
| | e di progetto dei elementi tozzi, travi alte e lastre piastre, elementi irrigidenti. L'insegnamento si pone altresì l'obiettivo di fornire agli allievi la capacità di progettare strutture in acciaio. |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | L'esame consiste in una prova orale con presentazione di un'esercitazione assegnata. Al termine del primo modulo e, inoltre, prevista una prova in itinere consistente in una prova scritta che riguarda la progettazione e la verifica di elementi strutturali quali regioni diffusive/mensole tozze e la progettazione agli stati limite di plinti su pali. La prova in itinere non contribuisce alla valutazione finale. Per la prova orale è richiesta la conoscenza dei principi base relativi alla progettazione di strutture in cemento armato (duttilità, stati limite, progettazione in presenza di sisma); principi base, metodi di progettazione e verifica di mensole tozze, plinti, plinti su pali, muri di sostegno, lastre e piastre, pareti antisismiche; conoscenza dei principi base relativi alla progettazione di strutture in acciaio; conoscenza dei principi base e progettazione di elementi bullonati; conoscenza di principi base e progettazione di elementi saldati. La prova si intende superata se lo studente risponde in maniera sufficiente ad almeno due domande per ciascun modulo. La sufficienza sarà raggiunta quando lo studente avrà mostrato buone capacità espositive ed una minima autonomia nell'elaborare ed applicare le tecniche e le conoscenze acquisite, utilizzando un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. La valutazione viene espressa in trentesimi con eventuale lode, secondo lo schema riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*. |
| INSEGNAMENTO: BUILDING MATERIALS' DECAY AND DIAGNOSTICS– SSD: ING-IND/22 | |
| PREREQUISITI | Modello atomico, mole ed equivalente, tavola periodica. Legami chimici: covalente, polare, ionico, metallico, dativo. Legami secondari: Van der Waals, legame a idrogeno, interazione dipolo dipolo. Materiali costitutivi di malte e calcestruzzi: calce aerea, gesso, cemento portland. Tecnologia dei leganti: presa e indurimento, rapporto acqua legante. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Conoscere i fenomeni di degrado piu' comuni dei materiali lapidei e del legno comprendendone la relazione tra l'ambiente e la loro struttura chimica. Conoscere le principali indagini analitiche necessarie alla definizione dello stato di conservazione e dei fenomeni di degrado dei materiali lapidei e lignei. Utilizzare le conoscenze per riconoscere le situazioni di pericolo per i materiali, identificare il processo diagnostico utile a definire il degrado. |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | Esame orale. Il colloquio cercherà di appurare, mediante domande poste in modo da simulare casi reali di fenomeni di degrado sul legno e/o sui materiali lapidei, la capacità dell'allievo di descrivere i fenomeni di degrado dei materiali, individuarne le cause e proporre indagini diagnostiche utili alla definizione dello stato di conservazione, utilizzando un linguaggio tecnico adeguato all'interazione con gli specialisti dei materiali e delle indagini diagnostiche. Lo schema di valutazione utilizzato è quello riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*. |
| INSEGNAMENTO: DESIGN OF STEEL AND CONCRETE STRUCTURES – SSD: ICAR/09 | |
| PREREQUISITI | Conoscenza della statica del cemento armato; Conoscenza della teoria degli stati limite; Conoscenza della teoria degli elementi monodimensionali; Conoscenza del metodo semiprobabilistico agli stati limite. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Conoscenza del percorso progettuale che porta alla definizione di manufatti in calcestruzzo armato, in cemento armato precompresso, in acciaio, con sistema misto acciaio-calcestruzzo e acciaio-vetro, con riferimento a metodi approssimati ed esatti e tenendo conto dei vincoli normativi e architettonici. |



Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

COORDINATORE: Prof. Lidia La Mendola - Tel. 091-23896743 - Email: lidia.lamendola@unipa.it

| | |
|---|--|
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | L'esame consiste in una prova orale con presentazione di un'esercitazione assegnata. Per la prova orale è richiesta la conoscenza dei principi base relativi alla progettazione di strutture in cemento armato (duttilità, stati limite, progettazione in presenza di sisma); principi base, metodi di progettazione e verifica di mensole tozze, plinti, plinti su pali, muri di sostegno, lastre e piastre, pareti antisismiche; conoscenza dei principi base relativi alla progettazione di strutture in acciaio; conoscenza dei principi base e progettazione di elementi bullonati; conoscenza di principi base e progettazione di elementi saldati. La prova si intende superata se lo studente risponde in maniera sufficiente ad almeno due domande. La sufficienza sarà raggiunta quando lo studente avrà mostrato buone capacità espositive ed una minima autonomia nell'elaborare ed applicare le tecniche e le conoscenze acquisite, utilizzando un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. La valutazione viene espressa in trentesimi con eventuale lode, secondo lo schema riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*. |
| INSEGNAMENTO: PROGETTI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI– SSD: ICAR/10 | |
| PREREQUISITI | Gli elementi della costruzione tradizionale in pietra. Solai e coperture in legno Elementi tecnologici delle strutture edilizie della tradizione. Caratteristiche tecniche dei materiali di base: pietra naturale, laterizio, legno, ferro e metalli diversi, malte, resine e materiali organici, composti. Indagini e prove su strutture e materiali edilizi. Conoscenza e applicazione dei software per rilievo e disegno tecnico-architettonico. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Le lezioni forniranno allo studente nozioni generali e di approfondimento riguardanti la costruzione dell'architettura storica; un quadro aggiornato delle procedure tecniche più consuete riguardo agli interventi sull'edilizia esistente e delle normative che regolano la materia. Le esercitazioni ed il laboratorio forniranno allo studente, mediante lo studio di casi-tipo, indagini sul campo ed una esercitazione progettuale su un edificio esistente, una conoscenza delle tecniche diagnostiche e degli interventi necessari per il recupero e la fruizione degli edifici storici. |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | Esame orale. Il colloquio verterà sulla discussione degli elaborati progettuali redatti dall'allievo durante il percorso didattico: dall'analisi al progetto. Si tenderà a riconoscere la capacità dell'allievo di analizzare le caratteristiche e le criticità dell'edificio storico assegnato, di proporre soluzioni idonee per la riqualificazione ed il recupero, di rispondere correttamente a questioni che la commissione riterrà di porre, nonché la capacità di esprimersi con un linguaggio appropriato sui temi oggetto di osservazione. La valutazione viene espressa in trentesimi con eventuale lode. Lo schema di valutazione è quello riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*. |
| INSEGNAMENTO: STRUCTURAL MODELING– SSD: ICAR/08 | |
| PREREQUISITI | Meccanica del continuo; Teoria tecnica della trave; Criteri di resistenza; Calcolo matriciale e vettoriale; Stato di tensione e di deformazione; Legami costitutivi per i materiali fragili e duttili; Metodi di Analisi strutturale; Conoscenze di base di programmazione con linguaggi avanzati tipo Matlab, Python e R. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Acquisire le conoscenze teoriche basilari della meccanica computazionale e modellare l'organismo strutturale in campo statico e dinamico mediante il metodo degli elementi finiti. |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti del corso e la presentazione di un'esercitazione assegnata. Per la prova orale è richiesta la conoscenza dei principali teoremi variazionali della meccanica, i principi base del metodo degli elementi finiti per la modellazione di strutture in campo statico e dinamico, le tecniche di modellazione delle strutture 2D e 3D con elementi finiti standard. |



Corso di Laurea Magistrale in **Ingegneria dei Sistemi Edilizi**

COORDINATORE: Prof. Lidia La Mendola - Tel. 091-23896743 - Email: lidia.lamendola@unipa.it

| | |
|--|---|
| | <p>L'esercitazione riguarda la modellazione di una struttura a telaio soggetta ad azioni esterne statiche e dinamiche e in presenza di un materiale a comportamento elastico lineare. La prova orale si intende superata se lo studente risponde in maniera sufficiente a minimo due domande degli argomenti affrontati nel corso e se l'esercitazione è corretta e presentato in maniera adeguata. La soglia della sufficienza sarà raggiunta quando lo studente avrà mostrato una accettabile conoscenza e comprensione degli argomenti teorici e pratici, adeguate capacità espositive e minima capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. La valutazione viene espressa in trentesimi con eventuale lode, secondo lo schema riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*.</p> |
| INSEGNAMENTO: STRUTTURE EDILI IN ZONA SISMICA C.I. – SSD: ICAR/09 | |
| PREREQUISITI | <p>Si richiede che l'allievo conosca il comportamento/analisi di sezioni in cemento armato, l'analisi strutturale di sistemi intelaiati, il progetto della armatura in elementi trave/pilastro.</p> |
| OBIETTIVI FORMATIVI | <p>Il corso ha come oggetto la progettazione strutturale di edifici sismo-resistenti, sulla base delle conoscenze sui più recenti criteri e tecniche di progettazione e di valutazione della risposta sismica di edifici a struttura intelaiata in cemento armato e in muratura, affrontanti nella prima parte del corso. Le informazioni fornite saranno finalizzate a conferire capacità tecniche ed autonomia di giudizio nello sviluppo di progetti, partendo dall'individuare le tipologie costruttive più idonee da impiegare nella progettazione di nuovi edifici o le strategie di intervento negli interventi di riabilitazione sismica, fino alla redazione esecutiva di progetti coerenti e conformi con le indicazioni della normativa vigente.</p> |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | <p>Esame orale. Il colloquio cercherà di appurare, mediante domande poste in modo da simulare applicazioni reali, la capacità dell'allievo di elaborare le conoscenze acquisite utilizzandole per superare i problemi che gli vengono posti, e la capacità di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. La valutazione viene espressa in trentesimi con eventuale lode. Lo schema di valutazione, comprendente il range dei voti da 18 a 30 e lode, è quello riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*.</p> |
| INSEGNAMENTO: VIBRATIONS– SSD: ICAR/08 | |
| PREREQUISITI | <p>Meccanica del continuo elastico. Geometria e algebra lineare. Metodi di analisi strutturale.</p> |
| OBIETTIVI FORMATIVI | <p>L'insegnamento si pone gli obiettivi di fornire allo studente criteri e metodi per la progettazione di qualsivoglia sistema fisico sollecitato da sorgenti esterne di carattere dinamico, a partire dal calcolo della risposta nel dominio del tempo di sistemi a singolo grado di libertà eccitati da forzanti deterministiche fino ad arrivare al calcolo della risposta nel dominio della frequenza di sistemi a più gradi di libertà sollecitati da forzanti aleatorie come vento, sisma, mare in tempesta etc.</p> |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | <p>Esame orale con presentazione di un progetto assegnato. Il colloquio prevede delle domande a risposta aperta riguardanti l'analisi dinamica di strutture soggette a carichi deterministiche o aleatori come vento o fenomeni sismici. Lo studente dovrà dimostrare capacità di elaborare le conoscenze fondamentali acquisite nel corso utilizzandole per superare i problemi pratici che gli vengono posti, e capacità di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. Sarà richiesta particolare attenzione alle unità di misura delle grandezze fisiche di interesse. Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi con eventuale lode secondo lo schema di valutazione riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*.</p> |



| INSEGNAMENTO: CORROSIONE E PROTEZIONE DI MATERIALI METALLICI PER L'EDILIZIA – SSD: ING-IND/23 | |
|--|--|
| PREREQUISITI | Conoscenze di chimica di base e di fenomeni elettrici con particolare enfasi alle leggi di Ohm. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Il corso si propone di fornire i concetti di base della corrosione al fine di effettuare una corretta scelta dei materiali o delle tecniche per prevenire e controllare i danni conseguenti alla corrosione dei materiali metallici comunemente impiegati nell'edilizia. |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | La valutazione dello studente prevede una prova orale in cui vengono proposte delle domande a risposta aperta concentrate su tre ambiti: aspetti termodinamici dei processi di corrosione, aspetti cinetici dei processi di corrosione e descrizione delle problematiche relative ad accoppiamenti metallo/ambiente tipici dell'edilizia. Le domande saranno in parte quantitative ed in parte qualitative, e lo studente potrà avvalersi di strumenti che lo aiutino a rispondere in maniera corretta (Atlante dei Diagrammi di Pourbaix, Normativa, etc.). Infine, lo studente discuterà un caso studio scelto fra una lista di tre proposte. Lo studente dovrà dimostrare capacità di elaborare le conoscenze fondamentali acquisite nel corso utilizzandole per superare i problemi pratici che gli vengono posti (scelta del materiale per fissato ambiente, dell'eventuale sistema di protezione, etc.), e capacità di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. Sarà richiesta particolare attenzione alle unità di misura delle grandezze fisiche di interesse (ad esempio corrente, densità di corrente, velocità di corrosione, etc.). Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi con eventuale lode. La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio di casi concreti. Lo schema di valutazione a cui si fa riferimento è quello riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del Corso di Studi alla voce "Metodi di valutazione"*. |
| INSEGNAMENTO: DINAMICA SPERIMENTALE E MONITORAGGIO C.I.– SSD: ICAR/08 e ICAR/06 | |
| PREREQUISITI | Dinamica dei sistemi a più gradi di libertà. Dinamica dei sistemi continui. Analisi nel dominio delle frequenze. Dinamica aleatoria. Concetti di misura topografica. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | L'insegnamento si pone gli obiettivi di fornire i criteri e i metodi per la progettazione di qualunque sistema di monitoraggio strutturale, anche remoto. Il modulo di Monitoraggio è finalizzato a far conoscere le tecniche di rilievo della Geomatica per l'analisi geometrica di manufatti e strutture. Tramite gli approcci più moderni gli studenti saranno in grado di conoscere le principali tecniche di monitoraggio topografiche, fotogrammetriche, tramite telerilevamento satellitare e interferometria radar. Saranno, inoltre, acquisite conoscenze per l'integrazione di sensori e dati per il monitoraggio |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | Esame orale con punteggio attribuito mediante un voto espresso in trentesimi con eventuale lode secondo lo schema di valutazione riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione" *. Il colloquio prevede la presentazione e discussione di un elaborato finale su tematiche inerenti argomenti affrontati durante il corso, fra cui: problematiche relative al monitoraggio delle vibrazioni strutturali sia di strutture in ambito civile che meccanico o aerospaziale, controllo e stabilità dinamica di sistemi complessi, effetto nocivo indotto da vibrazioni, metodologia di modellazione BIM dell'edificio, delle famiglie di componenti, con particolare riguardo alla struttura portante. Lo studente dovrà dimostrare capacità di elaborare le conoscenze fondamentali acquisite nel corso utilizzandole per superare i problemi pratici che gli vengono posti, e capacità di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. Sarà richiesta particolare attenzione alle unità di misura delle grandezze fisiche di interesse. |



| INSEGNAMENTO: PRESTAZIONI ENERGETICHE E INDOOR DELL'EDIFICIO C.I.– SSD: ING-IND/11 | |
|---|--|
| PREREQUISITI | Fondamenti di termodinamica; Fondamenti di trasmissione del calore; Fondamenti di psicommetria; Fondamenti di idraulica. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | La didattica è organizzata in lezioni frontali, esercitazioni e lavoro di progetto in aula con lo scopo di applicare, attraverso esercizi numerici, i concetti teorici introdotti durante le lezioni frontali. Le esercitazioni e il lavoro di progetto riguarderanno applicazioni delle conoscenze teoriche acquisite, volte alla soluzione di problemi reali e di attualità, con particolare attenzione ai risvolti energetico/ambientali delle soluzioni elaborate e delle prestazioni visive ed acustiche degli ambienti confinati. |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | La valutazione dell'apprendimento sarà effettuata attraverso una prova orale e una discussione su un elaborato presentato dallo studente. Criteri di valutazione dell'apprendimento L'esame prevede una valutazione delle conoscenze e delle capacità del singolo studente. In particolare, la verifica finale si propone di valutare se lo studente ha acquisito una buona conoscenza e comprensione degli argomenti acquisiti durante il corso, e se è in grado di applicare i concetti teorici a situazioni pratiche. Sia la prova orale sia la discussione sull'elaborato tenderanno a verificare la capacità dell'allievo di elaborare le conoscenze acquisite utilizzandole per superare i quesiti che gli vengono posti, e la capacità di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. La prova orale sarà in particolare orientata alla verifica del livello di apprendimento in relazione al calcolo del bilancio energetico degli edifici, anche per mezzo di modelli matematici presenti nelle normative nazionali ed internazionali; alle metodologie di valutazione delle prestazioni indoor de edifici, con particolare riferimento a quello acustico e visivo; all'impatto ambientale dei componenti edilizi valutato anche tramite analisi LCA. La discussione sull'elaborato verterà a valutare il livello acquisito da parte dell'allievo di affrontare e risolvere casi concreti di bilancio energetico e valutazione ambientale indoor e outdoor dei manufatti edilizi, nonché la capacità di individuare soluzioni per il miglioramento delle prestazioni indoor. La valutazione viene espressa in trentesimi, secondo lo schema di valutazione riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*. Alla fine del primo modulo sarà eseguita una prova in itinere per agevolare lo studente nello studio della materia, soprattutto relativamente alla parte applicativa. Tale prova in itinere si svolgerà mediante una verifica orale e non contribuisce alla valutazione finale. |
| INSEGNAMENTO: SICUREZZA E RIABILITAZIONE STRUTTURALE DI EDIFICI ESISTENTI C.I.– SSD: ICAR/09 | |
| PREREQUISITI | Meccanica del continuo. Stato di tensione e stato di deformazione. Legami costitutivi per materiali fragili e duttili. Teoria tecnica della trave. Criteri di resistenza. Calcolo matriciale e vettoriale. Metodi di analisi strutturale. Verifica di sicurezza secondo il metodo semi-probabilistico agli stati limite. Azioni sulle costruzioni. Analisi sismica statica lineare con spettro di risposta. Duttilità. Fattore di struttura. Gerarchia delle resistenze. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Approfondire le conoscenze dei criteri e delle tecniche di valutazione della vulnerabilità di strutture esistenti in c.a. (con particolare riferimento alla vulnerabilità sismica) finalizzata alla scelta delle strategie di intervento di riabilitazione. Acquisire conoscenze e capacità progettuali relative alle tecniche di riabilitazione e adeguamento sismico di strutture in c.a, sia con riferimento a interventi con materiali tradizionali e/o innovativi, finalizzate a rendere l'allievo capace di redigere un progetto di riabilitazione strutturale |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | Esame orale con presentazione di una esercitazione assegnata. L'esame verrà svolto attraverso un colloquio che cercherà di appurare la capacità dell'allievo di elaborare le conoscenze acquisite utilizzandole per superare i problemi che gli vengono posti, e la capacità di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. In particolare verranno poste domande in modo da simulare casi reali di edifici esistenti in muratura e in cemento armato, da consolidare/rinforzare, con lo scopo di valutare la capacità |



| | |
|--|---|
| | dell'allievo: - di interpretarne eventuali dissesti presenti, risalirne all'origine e di individuare la tipologia di indagini in situ e di laboratorio idonee a raggiungere un livello di conoscenza adeguato; - di modellazione l'edificio o sue parti in modo da simulare l'effettivo comportamento strutturale in campo sismico; - di progettare l'intervento di consolidamento o di rinforzo più idoneo. La valutazione viene espressa in trentesimi con eventuale lode, secondo lo schema riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*. |
| INSEGNAMENTO: TECNOLOGIE E MATERIALI INNOVATIVI PER L'EDILIZIA– SSD: ING-IND/22 | |
| PREREQUISITI | Conoscenze di base sui materiali metallici, polimerici, ceramici e sui leganti. Capacità di definizione dello stato amorfo e di quello cristallino. Conoscenza sui legami costitutivi dei materiali fragili e duttili. Comprensione di un'analisi spettroscopica della struttura dei materiali. |
| OBIETTIVI FORMATIVI | Nella formazione di un Ingegnere dei Sistemi edilizi le conoscenze relative alla scelta dei materiali è oggi di fondamentale importanza vista la varietà di soluzioni oggi possibili. le nuove esigenze, legate ad una maggiore sensibilità verso materiali sostenibili, a più basso impatto ambientale ha portato il progettista ad aumentare sue conoscenze sui materiali. Il corso quindi si propone di fornire conoscenze relative ai materiali e alle tecnologie innovative nel settore dei sistemi edilizi per una formare professionisti in grado di affrontare correttamente anche le problematiche relative alla scelta del materiale più idoneo. |
| VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO | La valutazione dell'apprendimento sarà svolto da una prova scritta sulla determinazione delle caratteristiche dei materiali compositi e da una prova orale. La risoluzione del compito verificherà l'apprendimento dei modelli comportamentali dei materiali compositi. Seguirà un esame orale. Il colloquio cercherà di appurare, mediante domande poste in modo da simulare casi reali, la capacità dell'allievo di scelta del materiale più idoneo, la conoscenza delle sue proprietà nonché del suo impatto ambientale. L'esame orale verificherà inoltre la capacità dell'allievo di esprimersi con un linguaggio tecnicamente corretto sui contenuti dell'insegnamento. La valutazione terrà conto prevalentemente della prova orale anche se il non superamento della prova scritta vincolerà l'ammissione alla prova orale. Lo schema di valutazione utilizzato è quello riportato nella bacheca in fondo alla homepage del sito del corso di studi alla voce "Metodi di valutazione"*. |

*Vedi schema riportato nella bacheca del sito del CLM (in fondo alla home page) all'indirizzo:
<https://www.unipa.it/dipartimenti/ingegneria/cds/ingegneriadeisistemiedilizi2027>