

## PROGRAMMA DEL CORSO DI ARCHITETTURA TECNICA

### SETTORE SCIENTIFICO

ICAR/10

### CFU

9

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

*/\*\*/*

Obiettivo del corso è fornire agli studenti le conoscenze teoriche e gli strumenti operativi di base per comprendere ed affrontare i principali temi progettuali connessi al sistema tecnologico dell'organismo edilizio attraverso l'uso consapevole di materiali (tradizionali e/o innovativi) e di tecnologie costruttive (tradizionali e contemporanee) rivolto al rispetto dell'ambiente e alle esigenze dell'utenza finale.

Obiettivi formativi:

1. Comprendere e progettare il Sistema Edificio inteso come sintesi del Sistema Ambientale e Sistema Tecnologico
2. Comprendere i requisiti prestazionali, le capacità tecniche ed espressive dei principali materiali da costruzione
3. Fornire le basi teoriche e metodologiche per poter scomporre e progettare le singole parti dell'organismo edilizio (strutture portanti, chiusure d'ambito, partizioni)
4. Acquisire le conoscenze di base della trasmissione del calore per il contenimento dei consumi energetici e il benessere termoigrometrico

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

*/\*\*/*

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenza delle tecniche di rappresentazione formale e strutturale del progetto e loro applicazione. (ob. 4)

Conoscenza degli elementi fisici, funzionali e di fattibilità alla base del progetto di ingegneria. (ob. 6)

Conoscenza degli elementi fisici terrestri e di rischi per l'ambiente costruito connessi al loro uso. (ob. 9)

- Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di ottimizzare i processi che vanno dalla progettazione, alla realizzazione e alla gestione di opere ed infrastrutture (ob. 2)

Capacità di risolvere casi specifici di progettazione e gestione di opere ed infrastrutture (ob.3).

Capacità di utilizzare software e strumenti digitali per la progettazione, la realizzazione e la gestione di opere ed infrastrutture. (ob.4).

- Autonomia di giudizio

Capacità di condurre in autonomia attività di studio, di sviluppo e di sperimentazione nei settori significativi dell'ingegneria civile. (ob. 1)

Capacità di lavorare in gruppo, di selezionare le informazioni rilevanti, di formulare e comunicare i propri giudizi (ob. 2).

Sviluppare una elevata autonomia decisionale grazie all'acquisizione e all'applicazione di strumenti di analisi di contesto (ob. 3)

Sviluppare una elevata autonomia decisionale grazie alla capacità di adattarsi autonomamente agli ambienti operativi (ob. 4)

Valutare teorie, strumenti e approcci innovativi nel contesto dell'ingegneria civile (ob. 5)

Capacità di applicare principi di sostenibilità (ob. 6)

- Abilità comunicative

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso, in particolare:

Saper presentare oralmente e per iscritto teorie, approcci, metodi e tecniche relative al proprio ambito di studio e ricerca. (ob. 2)

Capacità di proporre soluzioni inerenti alla progettazione, alla gestione e al controllo delle opere. (ob. 3)

- Capacità di apprendimento

Identificare concetti e questioni chiave nell'ambito dell'ingegneria civile, dei sistemi digitali e della gestione del progetto, delle infrastrutture e del territorio. (ob. 2)

Prepararsi ad operare professionalmente nel settore dell'ingegneria civile (ob. 3)

Capacità di orientamento autonomo in contesti professionali e divulgativi che richiedono flessibilità e adattabilità. (ob. 4)

Capacità di apprendere in funzione dell'accesso a percorsi formativi di livello superiore (ob. 5)

## PREREQUISITI

/\*\*/

È richiesta la conoscenza delle tecniche e dei metodi della rappresentazione

## PROGRAMMA DIDATTICO: ELENCO VIDEOLEZIONI/MODULI

/\*\*/

Modulo I

1. Processo edilizio
2. Esigenze requisiti e prestazioni. Sistema ambientale e sistema tecnologico
3. I sistemi costruttivi
4. La scomposizione del sistema edificio in sub-sistemi
5. Strutture di fondazione
6. Strutture portanti in elevazione: a parete portante
7. Strutture portanti in elevazione: a telaio

8. Strutture inclinate
9. Archi e volte
10. Strutture a grandi luci
11. Chiusure verticali opache
12. Chiusure trasparenti
13. Chiusure continue
14. Chiusure orizzontali di copertura
15. Chiusure orizzontali di base
16. Partizioni interne
17. Collegamenti verticali
18. Collegamenti verticali: metodi di progettazione
19. Nodi e particolari costruttivi

#### MODULO II

20. Edificio e ambiente: forma e orientamento
21. Strategie progettuali
22. Progettazione bioclimatica: chiusure verticali
23. Progettazione bioclimatica: chiusure orizzontali di copertura
24. Progettazione bioclimatica: il rapporto con il terreno
25. Illuminazione e ventilazione naturale
26. Controllo solare passivo: Schermature
27. Benessere termico
28. Benessere acustico
29. Benessere Visivo

#### MODULO III

30. Materiali lapidei
31. Malte, cls, ca
32. Laterizi
33. Legno
34. Acciaio
35. Vetro
36. Materie plastiche e tessili tecnici
37. Materiali isolanti e impermeabilizzanti
38. Materiali e sistemi fonoassorbenti
39. Materiali fibro rinforzati
40. Materiali ecocompatibili
41. Materiali smart, biomimetici ed avanzati

#### MODULO IV

42. Impianti di climatizzazione
43. Impianti idro-sanitari
44. Impianti di smaltimento o riciclo dei liquami

## 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.

## 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:

- Enrico Dassori, Renata Morbiducci, COSTRUIRE L'ARCHITETTURA. Tecniche e tecnologie per il progetto. Tecniche Nuove, Milano 2020
- Andrea Campioli, Monica Lavagna, TECNICHE E ARCHITETTURA. CittàStudi, 2013

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 consegnerà 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".

## **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.