

Corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura

Tecnica delle costruzioni e Laboratorio

A.A. 2023/2024

Problematiche e obiettivi formativi dei corsi del settore  
«Tecnica delle costruzioni»

# L'edificio

È un organismo complesso che deve presentare molteplici requisiti:

- funzionali
- impiantistici
- estetici
- statici



# L'edificio

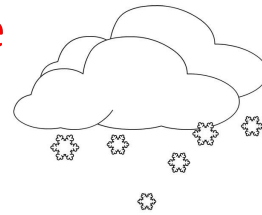
È un organismo complesso che deve presentare molteplici requisiti

- funzionali
- impiantistici
- estetici
- statici



Vento

Neve



Le parti dell'edificio sono pesanti ... e l'edificio contiene oggetti e persone ...

Carichi gravitazionali

# La struttura

È il componente dell'edificio che garantisce il possesso dei requisiti statici

È a sua volta un organismo complesso fatto di più parti. Ad esempio, nel caso di un edificio in c.a.

- Travi
- Pilastri
- Solai
- Sbalzi
- Scale
- Fondazione

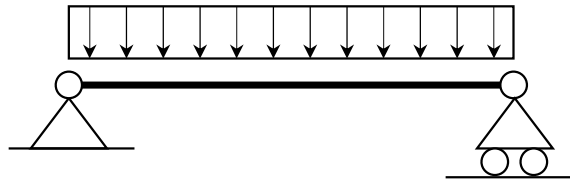
Come progettartarla?



# Progettazione della struttura

Scienza delle costruzioni: prime informazioni sulla struttura

Trave



Materiale ideale:

- Omogeneo e isotropo
- A comportamento elastico lineare
- Senza limiti di resistenza

Ma non esistono strutture così semplici!

# Progettazione della struttura

Le strutture reali:

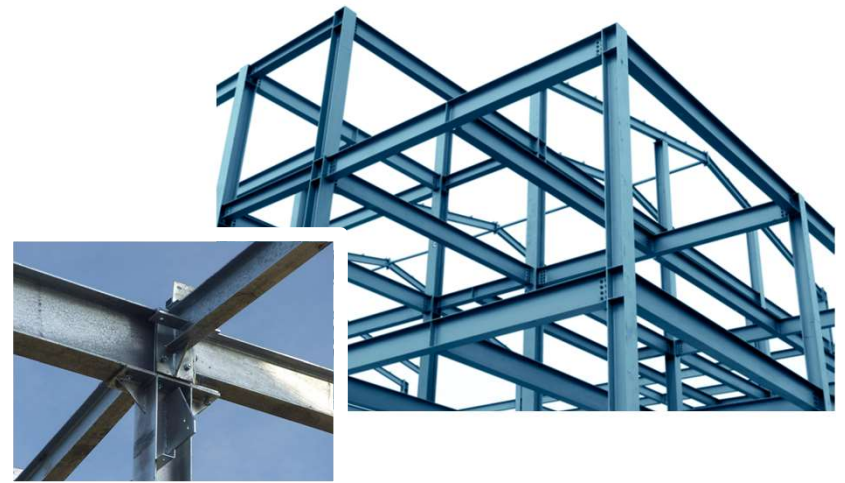
- Sono costituite da tanti elementi
- Il materiale non è elastico lineare e spesso non è omogeneo e isotropo:
  - Cemento armato



# Progettazione della struttura

Le strutture reali:

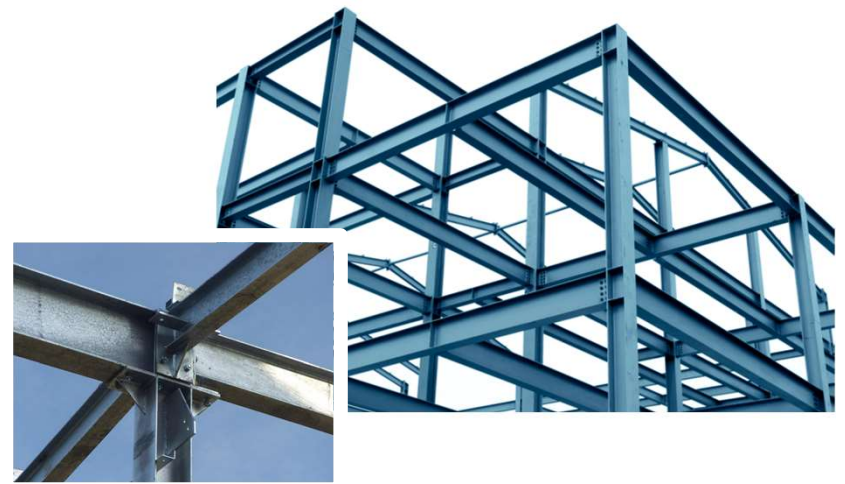
- Sono costituite da tanti elementi
- Il materiale non è elastico lineare e spesso non è omogeneo e isotropo:
  - Cemento armato
  - Acciaio



# Progettazione della struttura

Le strutture reali:

- Sono costituite da tanti elementi
- Il materiale non è elastico lineare e spesso non è omogeneo e isotropo:
  - Cemento armato
  - Acciaio
  - Muratura
  - Legno



Trasmettere le competenze necessarie per progettare le strutture reali è compito dei corsi del settore «Tecnica delle costruzioni»



# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

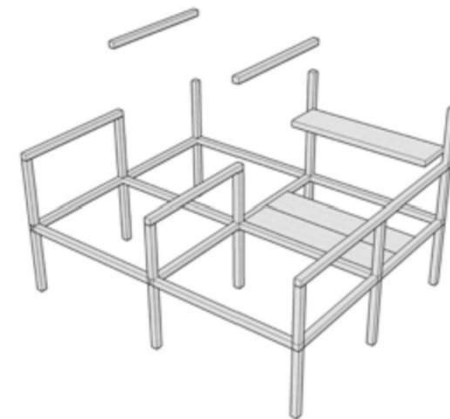
Vai al sito: <http://www.dica.unict.it/users/emarino/index.php/it/tecnica/>

Progetto di elementi strutturali in:

- Acciaio
- Cemento armato

Progetto di edifici soggetti prevalentemente a carichi verticali:

- Possono essere idealmente scomposti in singoli elementi strutturali
- Gli elementi strutturali possono essere progettati separatamente

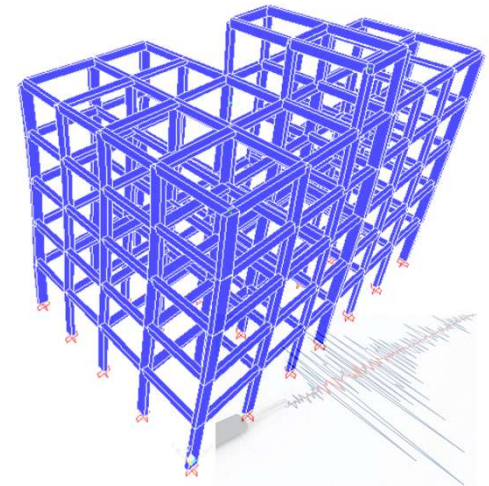


# Progetto di costruzioni in zona sismica

Vai al sito: <http://www.dica.unict.it/users/emarino/index.php/it/sismicanew/>

Le strutture antisismiche presentano profonde differenze rispetto a quelle soggette prevalentemente a carichi verticali:

- L'azione sismica è diversa da tutti gli altri carichi
- Si accetta il danneggiamento della struttura (in occorrenza di terremoti severi ed evitando il crollo)
- Il danneggiamento va gestito e indirizzato
- Non è possibile scomporre la struttura nei singoli elementi e studiarli separatamente



# Tesi di laurea

Vai al sito: <http://www.dica.unict.it/users/emarino/index.php/it/tesi-di-laurea/>

Studiare e sviluppare in maniera approfondita una tematica relativa:

- al progetto di edifici antisismici di nuova costruzione
- interventi di adeguamento sismico di edifici esistenti

La tesi è sperimentale ...

... significa che la finalità è sviluppare qualcosa di nuovo:

- Un nuovo metodo di progetto
- Una nuova tipologia strutturale
- Una nuova tecnica di adeguamento

Requisiti richiesti:

- esame di Tecnica delle costruzioni con votazione di 27/30 o superiore
- Inserire nel piano di studi Progetto di costruzioni in zona sismica

# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

[Vai al sito ...](#)

## Edoardo M. Marino

Professore associato di TECNICA DELLE COSTRUZIONI, Dipartimento Ingegneria Civile e Architettura

Didattica ▾

Ricerca

Tesi ▾

Curriculum



Tecnica delle  
costruzioni e  
Laboratorio per  
Ingegneria edile-  
architettura

Corso di Progetto di  
costruzioni in zona  
sismica



## Didattica

**Corso di Tecnica delle Costruzioni e Laboratorio di Tecnica delle Costruzioni  
A.A. 2022-2023**

### Docenti del corso

Modulo di Tecnica delle Costruzioni in acciaio e Laboratorio: prof. Edoardo M. Marino

## CONTATTI

Indirizzo:  
Cittadella Universitaria  
Via Santa Sofia, 64  
95123 Catania

Ufficio: Edificio 3, Piano 4  
Tel: +39 095 7382274  
Fax: +39 095 7382298  
Email: edoardo.marino@unict.it

# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

## Svolgimento e iscrizione

Il corso di Tecnica delle costruzioni ed il relativo laboratorio per ingegneria Edile-Architettura è suddiviso in due moduli, svolti nell'arco di due semestri (modulo A nel primo semestre, modulo B nel secondo semestre), ed affronta:

- a) le problematiche generali di modellazione, analisi strutturale e verifica di sicurezza;
- b) le problematiche specifiche relative ad elementi strutturali e collegamenti in acciaio e ad elementi strutturali in cemento armato;
- c) lo svolgimento del progetto di strutture in acciaio e strutture in cemento armato.

Ulteriori informazioni sull'offerta formativa del corso sono riportate nel [Syllabus](#).

Potete scaricare [l'elenco degli argomenti e delle lezioni](#). Gli argomenti delle lezioni del secondo semestre si riferiscono allo scorso A.A. e verranno aggiornati quando sarà disponibile l'orario.

Gli studenti che intendono seguire il corso devono compilare il [modulo d'iscrizione](#) (file Excel), nel quale devono essere indicati i propri dati anagrafici ed altre indicazioni utili ai fini dello svolgimento del corso. Il modulo deve essere inviato per email (come file Excel, non come pdf o altri formati) al mio indirizzo di posta elettronica (edoardo.marino@unict.it) specificando come oggetto della email "Iscrizione corso TCL 2022-2023". Il file Excel deve essere rinominato mantenendo i primi caratteri "TCL" e sostituendo i caratteri "xxxxxx" con il proprio numero di matricola (indicato sempre con sei cifre ed escludendo il codice). Ad esempio, il nome del modulo di uno studente con numero di matricola 058-123456 dovrà essere "TCL123456".



# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

## Svolgimento e iscrizione

Il corso di Tecnica delle costruzioni ed il relativo laboratorio per ingegneria Edile-Architettura è suddiviso in due moduli, svolti nell'arco di due semestri (modulo A nel primo semestre, modulo B nel secondo semestre), ed affronta:

- a) le problematiche generali di modellazione, analisi strutturale e verifica di sicurezza;
- b) le problematiche specifiche relative ad elementi strutturali e collegamenti in acciaio e ad elementi strutturali in cemento armato;
- c) lo svolgimento del progetto di strutture in acciaio e strutture in cemento armato.

Ulteriori informazioni sull'offerta formativa del corso sono riportate nel [Syllabus](#).

Potete scaricare [l'elenco degli argomenti e delle lezioni](#). Gli argomenti delle lezioni del secondo semestre si riferiscono allo scorso A.A. e verranno aggiornati quando sarà disponibile l'orario

- a) le problematiche generali di modellazione, analisi strutturale e verifica di sicurezza;
- b) le problematiche specifiche relative ad elementi strutturali e collegamenti in acciaio e ad elementi strutturali in cemento armato;
- c) lo svolgimento del progetto di strutture in acciaio e strutture in cemento armato.

caratteri "xxxxxx" con il proprio numero di matricola (indicato sempre con sei cifre ed escludendo il codice). Ad esempio, il nome del modulo di uno studente con numero di matricola 058-123456 dovrà essere "TCL123456".

# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

## Svolgimento e iscrizione

Il corso di Tecnica delle costruzioni ed il relativo laboratorio per ingegneria Edile-Architettura è suddiviso in due moduli, svolti nell'arco di due semestri (modulo A nel primo semestre, modulo B nel secondo semestre), ed affronta:

- a) le problematiche generali di modellazione, analisi strutturale e verifica di sicurezza;
- b) le problematiche strutturali in acciaio e strutture in cemento armato;
- c) lo svolgimento del progetto di strutture in acciaio e strutture in cemento armato.

Ulteriori informazioni sull'offerta formativa del corso sono riportate nel [Syllabus](#).

Potete scaricare [l'elenco degli argomenti e delle lezioni](#). Gli argomenti delle lezioni del secondo semestre si riferiscono allo scorso A.A. e verranno aggiornati quando sarà disponibile l'orario.

Gli studenti che intendono seguire il corso devono compilare il [modulo d'iscrizione](#) (file Excel), nel quale devono essere indicati i propri dati anagrafici ed altre indicazioni utili ai fini dello svolgimento del corso. Il modulo deve essere inviato per email (come file Excel, non come pdf o altri formati) al mio indirizzo di posta elettronica (edoardo.marino@unict.it) specificando "2022-2023". Il file Excel deve essere rinominato mantenendo i caratteri "xxxxxx" con il proprio numero di matricola (indicato sempre con sei cifre ed escludendo il codice). Ad esempio, il nome del modulo di uno studente con numero di matricola 058-123456 dovrà essere "TCL123456".

Potete scaricare [l'elenco degli argomenti e delle lezioni](#).

compilare il [modulo d'iscrizione](#)

# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

## Esami

Quest'anno tutta l'attività didattica sarà in presenza e sarà di nuovo possibile fare delle prove scritte in aule. Pertanto, l'esame avrà luogo secondo le modalità utilizzate prima dell'emergenza sanitaria. Ovvero, lo studente dovrà prima fare un esame scritto, che sarà di tipo progettuale, superato il quale potrà fare l'esame orale.

In alternativa, per gli studenti che seguono il corso attivamente, è possibile sostenere l'esame in più parti durante l'intero anno.

1. Durante il primo semestre si faranno due prove scritte, una a metà semestre e l'altra alla fine del semestre; si tratta di 8 esercizi di natura numerica per ciascuna prova da svolgere in aula. In funzione del punteggio totalizzato, lo studente potrà guadagnare fino ad 1 punto da aggiungere al voto finale.
2. Alla fine del primo semestre, nel mese di febbraio, lo studente che ha superato le prove scritte sosterrà un esame orale intermedio che riguarderà solo gli argomenti del primo semestre (problematiche generali e acciaio).
3. Durante il secondo semestre, lo studente sosterrà altre due prove scritte, a metà e fine semestre. Si tratterà ancora di 8 esercizi per prova ma sugli argomenti del secondo semestre. Lo studente potrà guadagnare fino ad 1 punto da aggiungere al voto finale.
4. Alla fine del secondo semestre, lo studente che ha superato le prove scritte sosterrà l'esame finale che sarà orale e sugli argomenti del secondo semestre (cemento armato).



# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

## Esami

Quest'anno tutta l'attività didattica sarà in presenza e sarà di nuovo possibile fare delle prove scritte in aule. Pertanto, l'esame avrà luogo secondo le modalità utilizzate prima dell'emergenza sanitaria. Ovvero, lo studente dovrà prima fare un esame scritto, che sarà di tipo progettuale, superato il quale potrà fare l'esame orale.

In alternativa, per gli studenti che seguono il corso attivamente, è possibile sostenere l'esame in più parti durante l'intero anno.

1. Durante il primo semestre si faranno due prove scritte, una a metà semestre e l'altra alla fine del semestre; si tratta di 8 esercizi di natura numerica per ciascuna prova da svolgere in aula. In funzione del punteggio totalizzato, lo studente potrà guadagnare fino ad 1 punto da aggiungere al voto finale.
2. Alla fine del primo semestre, nel mese di febbraio, lo studente che ha superato le prove scritte sosterrà un esame orale intermedio che riguarderà solo gli argomenti del primo semestre (problematiche generali e acciaio).
3. Durante il secondo semestre, lo studente sosterrà altre due prove scritte, a metà e fine semestre. Si tratterà ancora di 8 esercizi per prova ma sugli argomenti del secondo semestre. Lo studente potrà guadagnare fino ad 1 punto da aggiungere al voto finale.
4. Alla fine del secondo semestre, lo studente che ha superato le prove scritte sosterrà l'esame finale che sarà orale e sugli argomenti del secondo semestre (cemento armato).

# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

## Esami

Quest'anno tutta l'attività didattica sarà in presenza e sarà di nuovo possibile fare delle prove scritte in aule. Pertanto, l'esame avrà luogo secondo le modalità utilizzate prima dell'emergenza sanitaria. Ovvero, lo studente dovrà prima fare un esame scritto, che sarà di tipo progettuale, superato il quale potrà fare l'esame orale.

In alternativa, per gli studenti che seguono il corso attivamente, è possibile sostenere l'esame in più parti durante l'intero anno.

1. Durante il primo semestre si faranno due prove scritte, una a metà semestre e l'altra alla fine del semestre; si tratta di 8 esercizi di natura numerica per ciascuna prova da svolgere in aula. In funzione del punteggio totalizzato, lo studente potrà guadagnare fino ad 1 punto da aggiungere al voto finale.
2. Alla fine del primo semestre, nel mese di febbraio, lo studente che ha superato le prove scritte sosterrà un esame orale intermedio che riguarderà solo gli argomenti del primo semestre (problematiche generali e acciaio).
3. Durante il secondo semestre, lo studente sosterrà altre due prove scritte, a metà e fine semestre. Si tratterà ancora di 8 esercizi per prova ma sugli argomenti del secondo semestre. Lo studente potrà guadagnare fino ad 1 punto da aggiungere al voto finale.
4. Alla fine del secondo semestre, lo studente che ha superato le prove scritte sosterrà l'esame finale che sarà orale e sugli argomenti del secondo semestre (cemento armato).

# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

## Valutazione prove scritte

Le due prove scritte di ciascun semestre s'intendono superate se la media dei due punteggi ottenuti (in 30-esimi) è superiore a 12. Lo studente guadagnerà:

- 1.0 punti se la media dei punteggi è superiore a 24;
- 0.5 punti se la media dei punteggi è superiore a 18;
- 0.0 punti se la media dei punteggi è superiore a 12.

# Tecnica delle costruzioni e laboratorio

## Testi consigliati

Aurelio Gherzi, Edoardo M. Marino, Pier Paolo Rossi, Francesca Barbagallo. [Verifica e progetto di aste in acciaio](#), Dario Flaccovio Editore.

Aurelio Gherzi. [Il cemento armato](#), Dario Flaccovio Editore.