

Corso di Tecnica delle costruzioni e laboratorio, a.a. 2025-2026: programma delle lezioni del secondo semestre

N.	Data	Giorno	Docente	dalle	alle	Ore	Argomenti
Secondo semestre, docente: Francesca Barbagallo							
1	11 marzo 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Il calcestruzzo: introduzione, mix design, comportamento sotto carichi di breve durata (resistenza a compressione, prova di compressione, classi di resistenza, modulo elastico).
2	12 marzo 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Il calcestruzzo: resistenza a trazione, prova di trazione diretta, splitting test, prova brasiliana. Indicazioni di normativa, comportamento sotto carichi di lunga durata (ritiro e deformazioni viscosce).
3	14 marzo 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Acciaio: tipi di acciaio, resistenza e duttilità. Prove sperimentali. Calcestruzzo e acciaio: controlli di accettazione. L' aderenza: aderenza acciaio-calcestruzzo, lunghezza di ancoraggio e di sovrapposizione, ricoprimento e distanza tra le barre.
4	18 marzo 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Calcestruzzo: Degrado e durabilità.
5	19 marzo 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio c.a.: descrizione della struttura in c.a, impostazione della carpenteria.
6	21 marzo 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Modellazione: ipotesi di base, stadi di comportamento e modelli del materiale. Verifiche nei tre stadi di comportamento, omogenizzazione della sezione in c.a.
7	25 marzo 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Sforzo normale di trazione: primo stadio: fessurazione; secondo stadio: tensioni in esercizio SLE, terzo stadio: sforzo normale resistente allo SLU. Sforzo normale di compressione: secondo stadio: tensioni in esercizio SLE; terzo stadio: sforzo normale resistente allo SLU.
8	26 marzo 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio c.a.: dimensionamento di solai e travi, analisi dei carichi unitari.
9	28 marzo 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Edificio c.a.: dimensionamento di solai e travi, analisi dei carichi unitari. Flessione semplice: primo stadio: richiami alla sezione elastica lineare, verifica a fessurazione.
10	1 aprile 2024					0.0	Pasquetta
11	2 aprile 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio c.a., pilastri: coefficienti di continuità e aree d'influenza, analisi dei carichi dei pilastri.
12	4 aprile 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Edificio in c.a., pilastri: analisi dei carichi dei pilastri. Flessione semplice: applicazione numerica di verifica a fessurazione di sezione rettangolare
13	8 aprile 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Flessione semplice: Secondo stadio: verifica sulle tensioni in esercizio, verifica di sezione rettangolare, sezione riconducibile alla rettangolare, sezione a T. Applicazioni numeriche.
14	9 aprile 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio c.a., pilastri: dimensionamento, progetto delle armature, dettagli costruttivi e organizzazione della tavola.
15	11 aprile 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Terzo stadio: verifica di sezione rettangolare con armatura compressa in campo plastico e verifica di sezione con armatura compressa in campo elastico.
16	15 aprile 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Flessione semplice: Esempio numerico di verifica di sezione soggetta a flessione semplice a SLU. Verifica di sezioni di forma generica ed esempio numerico mediante foglio elettronico.
17	16 aprile 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Flessione semplice: progetto della sezione: diagrammi momento-curvatura e duttilità. Progetto di sezione rettangolare a semplice armatura. Progetto di sezione rettangolare a doppia armatura.
18	18 aprile 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Flessione semplice: esempi di progetto a SLU di sezioni soggette a flessione semplice. Edificio c.a., solaio: Schemi geometrici e combinazioni di carico del solaio, risoluzione degli schemi e inviluppo dei risultati, programmi per risolvere gli schemi e tracciare i diagrammi.
18	22 aprile 2024						Pausa didattica
19	23 aprile 2024						Pausa didattica
19	25 aprile 2024						Pausa didattica
20	29 aprile 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Flessione composta: primo stadio, verifica a fessurazione. Esempio di verifica a fessurazione di una sezione rettangolare; secondo stadio: sezione omogenea e nocciolo d'inerzia, tenso-flessione con piccola eccentricità.
21	30 aprile 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio c.a. solaio: progetto dell'armatura a barre dritte, progetto dell'armatura a barre sagomate, diagramma del momento resistente
22	2 maggio 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Flessione composta: presso-flessione con piccola eccentricità. Flessione composta: tenso- e presso-flessione con grande eccentricità.
23	6 maggio 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Flessione composta: Terzo stadio: diagrammi limite di deformazioni allo SLU, verifica di sezione rettangolare nel caso di sezione parzializzata. Esempio numerico di verifica allo SLU di sezione rettangolare parzializzata.
24	7 maggio 2024	Martedì	F. Barbagallo				Prova in itinere
25	9 maggio 2024	Giovedì	F. Barbagallo				Pallo d'ateneo
26	13 maggio 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Flessione composta: Verifica allo SLU di sezione di forma rettangolare tutta compressa, esempio numerico. Verifica allo SLU di sezione di forma generica parzializzata.
27	14 maggio 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio in c.a., solaio: fasce piene e semipiene, momento resistente del calcestruzzo; armatura e travetto di ripartizione; organizzazione della tavola.
28	16 maggio 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Flessione composta: Verifica allo SLU di sezione di forma generica interamente compressa. Costruzione di domini M-N allo SLU.
29	20 maggio 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Flessione composta: formule analitiche di domini M-N per sezione rettangolare. Progetto dell'armatura con dominio M-N analitico; flessione composta deviata nel secondo e terzo stadio.
30	21 maggio 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio c.a.: trave: modellazione e predimensionamento della sezione trasversale
31	23 maggio 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Taglio: primo stadio: diagrammi delle tensioni. Secondo stadio: diagrammi delle tensioni, diagrammi delle tensioni in presenza di taglio e flessione composta.
32	27 maggio 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Taglio: Cerchi del Mohr e stato tensionale, tipologie di armature a taglio, evoluzione nel terzo stadio. Modello di traliccio e campi di tensione
33	28 maggio 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio c.a. trave: condizioni di carico, analisi dei carichi e risoluzione degli schemi. Progetto dell'armatura a flessione, disposizione della armature in campata e sugli appoggi.
34	30 maggio 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Taglio: Terzo stadio: resistenza in presenza di armature, modello dei campi di tensione, armatura di parete, traslazione del diagramma dei momenti.
35	3 giugno 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Taglio: Progetto delle armature a taglio. Resistenza in assenza di armature e modello a pettine: resistenza del dente.
36	4 giugno 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Edificio c.a.: trave: progetto dell'armatura a taglio. Organizzazione della tavola della trave, pianta di carpenteria.
37	6 giugno 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Taglio: Modello a pettine: resistenza del dorso, altri contributi di resistenza e formule di normativa.
38	10 giugno 2024	Lunedì	F. Barbagallo	12.00	14.00	2.0	Torsione: campi di tensione, resistenza della sezione, resistenza dell'armatura, metodologia per verifica SLU, progetto dell'armatura.
39	11 giugno 2024	Martedì	F. Barbagallo	14.00	16.00	2.0	Torsione e taglio: Esempi di verifica della sezione e progetto delle armature.
40	13 giugno 2024	Giovedì	F. Barbagallo	8.00	11.00	3.0	Stato limite di esercizio: verifica dell'ampiezza delle fessure senza calcolo diretto, verifica degli spostamenti.

Prove in itinere

Sono previste due prove in itinere scritte e, superate le prove scritte, una prova orale. I dettagli sulle prove in itinere sono reperibili nella pagina del sito web dedicato al "Corso di Tecnica delle costruzioni e Laboratorio. Le date esatte verranno concordate con gli studenti all'interno delle finestre temporali riportate di seguito:

Consegne del progetto

Sono previste tre consegne. Il termine per ciascuna consegna è la data che verrà concordata sulle tre prove in itinere. L'accesso alle prove in itinere è consentito solo agli studenti che rispettano le consegne.

- Prima consegna: analisi dei carichi, progetto dei pilastri, tavola dei pilastri;
- Seconda consegna: progetto del solaio e tavola del solaio; progetto della trave.
- Terza consegna: tavola della trave, tavola di carpenteria