

**Corso di Tecnica delle costruzioni e laboratorio, a.a. 2024-2025: programma delle lezioni del primo semestre**

N.	Data	Giorno	Docente	dalle	alle	Ore	Argomenti
Primo semestre, docente: Edoardo M. Marino							
1	3 ottobre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Introduzione alla Tecnica delle costruzioni. Acciai da carpenteria metallica:</b> proprietà, composizione chimica e processi di lavorazione, prodotti in acciaio, prova di trazione.
2	4 ottobre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Acciai da carpenteria metallica:</b> altre prove sperimentali, classificazione. <b>Normativa tecnica italiana ed europea. Metodi di verifica deterministici:</b> tensioni ammissibili.
7	7 ottobre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Metodi di verifica deterministici:</b> calcolo a rottura. <b>Richiami di teoria delle probabilità:</b> variabili aleatorie, valor medio, scarto quadratico medio, frattili e valori caratteristici.
10	10 ottobre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Metodo probabilistico:</b> calcolo della probabilità di collasso. <b>Metodo semi-probabilistico agli stati limite:</b> stati limite ultimi, stati limite di esercizio. <b>Azioni sulle costruzioni:</b> classificazione, determinazione, combinazioni di carico.
11	11 ottobre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Azioni sulle costruzioni:</b> applicazioni numeriche. <b>Copertura in acciaio:</b> analisi dei carichi, manto di copertura, peso proprio della struttura, carico di esercizio.
12	14 ottobre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Copertura in acciaio:</b> neve, vento.
13	17 ottobre 2024	Giovedì					Lezione non tenuta
14	18 ottobre 2024	Venerdì					Lezione non tenuta
15	21 ottobre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Copertura in acciaio:</b> forze e combinazioni di carico, costruzione del modello di carico della trave reticolare.
16	24 ottobre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Stati limite delle strutture in acciaio. Tensioni normali:</b> Comportamento della sezione in campo elastico ed inelastico. <b>Trazione:</b> meccanismi di collasso, resistenza delle aste tese con e senza sezioni indebolite, duttilità.
17	25 ottobre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Compressione:</b> modalità di collasso, resistenza plastica della sezione, carico critico e resistenza all'instabilità, imperfezioni delle aste reali.
18	28 ottobre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Copertura in acciaio:</b> risoluzione e analisi delle sollecitazioni della trave reticolare, progetto delle aste tese.
19	31 ottobre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Compressione:</b> instabilità delle aste reali, resistenza all'instabilità secondo le NTC118 ed EC3, instabilità di aste accoppiate e snellezza equivalente.
20	1 novembre 2024	Venerdì					Festivo
21	4 novembre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Copertura in acciaio:</b> progetto delle aste compresse.
22	7 novembre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Flessione:</b> comportamento in campo elastico e plastico, instabilità locale, classificazione delle sezioni, verifica allo stato limite ultimo.
23	8 novembre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Flessione:</b> definizione della classe secondo le NTC18, SLE e verifica degli spostamenti.
24	11 novembre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Copertura in acciaio:</b> verifica degli spostamenti della trave reticolare. <b>Tenso-flessione:</b> comportamento in campo elastico e inelastico.
24	14 novembre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Tenso-flessione:</b> momento resistente per sezioni di classe 1, 2 e 3, applicazioni numeriche.
25	15 novembre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Preparazione alla prima prova in itinere scritta:</b> svolgimento di esercizi in aula.
25	18 novembre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Tenso-flessione:</b> domini di resistenza M-N per sezione di classe 1, 2 e 3 delle NTC18 ed EC3.
26	21 novembre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Tenso-flessione:</b> verifica di sezioni di classe 3 in termini di tensione. <b>Flessione composta deviata. Presso-flessione:</b> influenza del momento flettente sulla resistenza all'instabilità.
27	22 novembre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Presso-flessione:</b> metodo A.
28	25 novembre 2024	Lunedì					Sospensione lezioni
29	28 novembre 2024	Giovedì					Sospensione lezioni
30	29 novembre 2024	Venerdì					Sospensione lezioni
31	2 dicembre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Copertura in acciaio:</b> progetto delle travi secondarie, verifica a flessione deviata delle travi secondarie.
32	5 dicembre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Presso-flessione:</b> metodo B, applicazioni numeriche. <b>Taglio:</b> comportamento in campo elastico ed inelastico.
33	6 dicembre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Taglio:</b> verifica allo SLU. <b>Taglio e flessione:</b> influenza del taglio sulla resistenza a flessione in campo elastico e inelastico, applicazioni numeriche.
34	9 dicembre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Copertura in acciaio:</b> verifica a taglio delle travi secondarie. <b>Torsione:</b> cenni. <b>Collegamenti:</b> classificazione e tipi di collegamento.
35	12 dicembre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Collegamenti saldati:</b> tecniche di saldatura, domini di resistenza per la verifica dei cordoni d'angolo, prescrizioni di normativa.
36	13 dicembre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Copertura in acciaio:</b> progetto dei collegamenti saldati. <b>Collegamenti bullonati:</b> tipologie, bulloni, distanza tra i fori.
37	16 dicembre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Collegamenti con bulloni sollecitati a taglio:</b> meccanismi di rottura e criteri di verifica. <b>Copertura in acciaio:</b> progetto dei collegamenti bullonati.
38	19 dicembre 2024	Giovedì	E.M. Marino	8.00	11.00	3.0	<b>Collegamenti con bulloni sollecitati a trazione:</b> meccanismi di rottura, criteri di verifica. <b>Collegamenti bullonati:</b> bulloni sollecitati a taglio e trazione.
39	20 dicembre 2024	Venerdì	E.M. Marino	8.00	10.00	2.0	<b>Collegamenti:</b> Analisi e progetto di collegamenti correnti.
40	23 dicembre 2024	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Collegamenti:</b> Analisi e progetto di collegamenti correnti. <b>Copertura in acciaio:</b> disegni esecutivi della struttura in acciaio.
41	6 gennaio 2025	Lunedì	E.M. Marino	9.00	11.00	2.0	<b>Preparazione alla prima prova in itinere scritta:</b> svolgimento di esercizi in aula.
42	9 gennaio 2025	Giovedì					
43	10 gennaio 2025	Venerdì					
44	13 gennaio 2025	Lunedì					
45	16 gennaio 2025	Giovedì					
46	17 gennaio 2025	Venerdì					

**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.

**Consegne del progetto**

Sono previste tre consegne. Il termine per ciascuna consegna è la settimana precedente a quella 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 unitari, forze e combinazioni di carico della trave reticolare, progetto allo SLU delle aste tese e di quelle compresse;
- Seconda consegna: verifica degli spostamenti della trave reticolare, progetto dei collegamenti; progetto della trave secondaria;
- Terza consegna: disegni esecutivi della struttura progettata.