



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA - FACOLTA' DI INGEGNERIA

CENTRO DI SERVIZI

16145 GENOVA - Via Montallegro, 1 - Tel. (010) 3532405 - Fax (010) 3532539

21928 Tecnica delle Costruzioni 1

Settore scientifico disciplinare: H07B (ICAR/09)

Crediti: 6

Obiettivi formativi specifici:

Scopo del primo modulo è quello di fornire una conoscenza a livello fondamentale della teoria e del progetto dei sistemi costruttivi moderni in acciaio, dai principi generali della sicurezza strutturale agli attuali formati semiprobabilistici agli stati limite, con specifico riferimento agli elementi strutturali ed ai relativi collegamenti nelle diverse condizioni di sollecitazione. Sono previste esercitazioni per rendere operativi i concetti impartiti.

Contenuti essenziali:

Sviluppi storici della tecnica delle costruzioni e problemi delle costruzioni moderne. Principi di sicurezza strutturale in termini probabilistici e fondamenti del metodo semiprobabilistico agli stati limite. La normativa italiana ed europea sulle costruzioni. Elementi costruttivi e schemi strutturali delle costruzioni in acciaio. Prodotti siderurgici per la carpenteria in acciaio: lamiere e profilati. Tecnologie di unione mediante bulloni e saldature. Elementi soggetti a forza normale centrata di trazione e compressione, stabilità degli elementi compressi semplici e composti. La trave reticolare con esempi di calcolo; progetto e verifica dei nodi delle travature reticolari. Elementi inflessi. Progetto e verifica delle principali tipologie di collegamento fra elementi inflessi. Elementi soggetti a presso(tenso)flessione. Torsione nei profili metallici aperti e chiusi. Stabilità degli elementi inflessi e pressoinflessi. La trave a parete piena con esempi di calcolo. Progetto e verifica dei collegamenti di colonne e trave-colonna. Fenomeni di fatica. Verifiche a fatica secondo normativa.

Capacità operative :

Il corso fornisce la capacità di condurre le verifiche di sicurezza ed il progetto dei principali elementi strutturali in acciaio e dei relativi collegamenti

Tipologia delle attività didattiche e numero di ore dedicate alle stesse:

Lezioni teoriche (45); esercitazioni (14); verifiche dell'apprendimento (6)

Tipologia e modalità d'esame :

Prova scritta e colloquio

Propedeuticità

Scienza delle Costruzioni 1, Architettura Tecnica

Riferimenti bibliografici:

Appunti del Corso

Credits: 6

Objectives

The scope of the first module is to provide knowledge, at a fundamental level, of the theories and design procedures of modern steel structures, from the basic principles of structural safety to the actual semiprobabilistic limit-state codes, with specific reference to structural elements and connections subjected to different basic distributions of internal forces.

Program:

Hystorical developments of structural engineering, problems of modern structures. Structural safety principles in terms of probability and fundamentals of the semi-probabilistic limit state approach. Italian and European design codes. Structural elements and structural schemes in steel buildings. Products for steel construction: plates and shaped bars. Bolted and welded connections. Members subjected to axial loading in tension and compression, stability of simple and composite compression members. The truss beam, example of basic member and connection design of truss beams. Flexural members. Design and verification of the basic connection schemes for flexural elements. Members subjected to combined axial and bending loads. Torsion of open and closed cross-sections. Stability of flexural members. I-beams: design and verification examples. Fatigue. Fatigue verification according to italian code.

Abilities:

The course will provide ability for safety verification and design of basic steel members and connections

Organisation:

Lectures (45); exercises (14), tests (6)

Examination:

Written test and oral examination

Prerequisites:

Scienza delle Costruzioni 1, Architettura Tecnica

References:

Lecture notes