SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)
FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

SSD: SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (ICAR/08)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: ARCHITETTURA (N14)
ANNO ACCADEMICO 2022/2023

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: CORBI ILEANA
TELEFONO: 081-2538774 - 081-7683719
EMAIL: ileana.corbi@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: NON PERTINENTE
MODULO: NON PERTINENTE
CANALE: 01 Cognome A - Z
ANNO DI CORSO: II
PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE I
CFU: 8

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Analisi matematica I/geometria.

EVENTUALI PREREQUISITI

Conoscenza delle operazioni algebriche e delle basi di geometria analitica piana acquisite in Analisi matematica e Geometria.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso di Fondamenti di Scienza delle Costruzioni èun insegnamento annuale del secondo anno, caratterizzante nell'ambito della Analisi e progettazione strutturale per l'Architettura, ed ha l'obiettivo di introdurre le metodologie e gli strumenti del calcolo strutturale che lo studente avrà modo di applicare in diverse discipline del suo percorso di studi. L'insegnamento si propone di fornire allo studente, mediante lezioni ed esercitazioni d'aula, elementi di base della Meccanica utili nell'ambito della Scienza e della Tecnica delle Costruzioni e, in generale, nel percorso formativo dell'allievo in Architettura.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Conoscenza e capacità di comprensione

L'insegnamento intende fornire allo studente le conoscenze e gli strumenti metodologici di base della Meccanica, pertanto il requisito primario per tale apprendimento sono le nozioni e le capacità di analisi acquisite nel corso di Analisi matematica e geometria. Lo studente a fine corso dovrà dimostrare di conoscere e di saper comprendere le problematiche strutturali trattate e di maneggiarne correttamente i fondamenti teorici e le metodologie applicative.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di risolvere problemi di analisi strutturale concernenti i contenuti del corso, e di applicare gli strumenti metodologici appresi evidenziando il proprio approccio e la capacità di utilizzare concretamente le conoscenze acquisite alla soluzione di schemi strutturali semplici.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Richiami di Teoria dei Vettori e Algebra Lineare. Enti meccanici fondamentali. Coordinate lagrangiane. Sforzi e distorsioni. Campo degli spostamenti. Moti rigidi. Vincoli. Moti articolati. Equazioni di compatibilità. Equazioni di equilibrio di un sistema di corpi liberi e/o vincolati. Caratteristiche di sollecitazione. Momento flettente, sforzo normale e taglio. Relazioni tra carico, taglio, e momento. Sistemi articolati. Labilità, iperstaticità, isostaticità. Il poligono funicolare. Determinazione grafica delle reazioni. Diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione interna. Catene Cinematiche e loro utilizzazione. Principio dei Lavori Virtuali per i sistemi articolati. Equazioni di equilibrio. Metodi grafici di soluzione. Cenni di Geometria delle aree. Elementi di Analisi della Deformazione e Analisi della Tensione. Principio dei Lavori Virtuali per corpi deformabili e sua applicazione alle strutture. Il legame tensione-deformazione per stati tensionali monoassiali. Teoria Tecnica della Trave. Equazione della linea elastica. Strutture elastiche composte da travi. Corollari di Mohr. Metodi per l'analisi di strutture iperstatiche: il metodo delle forze e il principio dei lavori virtuali.

MATERIALE DIDATTICO

- Corbi, Liccardo. Applicazioni Introduttive alla Teoria delle Strutture. Liguori Ed. Vol. I e II
- Corbi, Liccardo. Le strutture articolate. Liguori Ed. Vol. I e II
- Franciosi. Fondamenti di Scienza delle Costruzioni. Liguori Ed.
- Viola. Esercitazioni di Scienza delle Costruzioni. Pitagora Ed.
- Appunti, dispense e slides del corso sul sito docente unina: http://www.docenti.unina.it/Ileana.Corbi

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

Il docente utilizzerà: a) lezioni frontali per circa il 50% delle ore totali, b) esercitazioni per approfondire gli aspetti teorici ed affrontare le varie problematiche strutturali trattate per il restante 50%.

Saranno utilizzati supporti multimediali, presentazioni delle lezioni in formato .ppt, svolgimento di esercizi alla lavagna, presentazioni online, stimolando la interazione con gli allievi.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame

- [x] Scritto
- [x] Orale
- [ ] Discussione di elaborato progettuale
- [ ] Altro

In caso di prova scritta i quesiti sono

- [ ] A risposta multipla
- [x] A risposta libera
- [x] Esercizi numerici

b) Modalità di valutazione

Per il superamento dell'esame sarà accertata la padronanza degli strumenti teorici e applicativi e delle metodologie di analisi per la soluzione di problemi strutturali applicati a corpi rigidi e travi elastiche, svolti durante il corso.