



ANNO ACCADEMICO: 2019-2020

INSEGNAMENTO/MODULO: **PROGETTO DI STRUTTURE**

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante

DOCENTE: Marco VONA

e-mail: marco.vona@unibas.it

sito web: <http://oldwww.unibas.it/utenti/vona/marcovona.htm>

telefono: 0971205063

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU: 6

n. ore: 54

Sede: Potenza
Scuola di Ingegneria
CdS: Civile-Ambientale

Semestre: I

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Acquisizione delle capacità progettuali esecutive in particolare per le strutture in c.a. trattate nel corso.

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative alla progettazione delle strutture trattate nel corso
- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** lo studente deve dimostrare di essere in grado di progettare le strutture trattate nel corso delle lezioni redigendo elaborati di progetto completi, accurati ed esecutivi.
- **Autonomia di giudizio:** lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma i processi di progettazione delle strutture trattate nel corso discriminando tra le diverse tipologie possibili in funzione dei vantaggi e svantaggi di ciascuna in relazione alla specifica applicazione.
- **Abilità comunicative:** lo studente deve avere la capacità di spiegare, in maniera semplice e corretta i concetti appresi mostrando capacità di sintesi nel illustrare gli elaborati progettuali utilizzando correttamente il linguaggio tecnico accurato.
- **Capacità di apprendimento:** lo studente deve essere in grado di aggiornarsi continuamente, tramite la consultazione di testi e pubblicazioni scientifiche proprie dei settori della tecnica delle costruzioni e della scienza delle costruzioni allo scopo di poter sempre essere aggiornato sugli ultime e migliori progressi della scienza e della tecnica.

PREREQUISITI

Scienza delle costruzioni

Teoria delle strutture

Metodi di risoluzione delle strutture FEM

Metodi di progetto e verifica delle strutture (tecnica delle costruzioni)

CONTENUTI DEL CORSO

PROGRAMMA:

1. Strutture in c.a.p.. Cantierizzazione dei Materiali. Teoria ed applicazioni. Introduzione. Metodologia di calcolo. Progettazione e verifiche. Dettagli costruttivi e fasi realizzative.
2. Le piastre.

Ipotesi di calcolo. Equazioni di congruenza. Equazioni costitutive. Equazioni di equilibrio. Le piastre rettangolari. Le piastre circolari. Anelli di irrigidimento. Le piastre con grandi spostamenti. Le piastre spesse. Le piastre in C.A. e C.A.P. : progettazione. Pareti in C.A. : progettazione. Esempio di calcolo.

3. Teoria dei tubi e dei serbatoi.

Introduzione. Equazioni di equilibrio. Equazioni di collegamento. Sollecitazioni e spostamenti derivanti dalla teoria membranale. Serbatoi in C.A. e C.A.P. : progettazione. Serbatoi in Acciaio. Tubi. Esempio di calcolo. Progettazione sismica: serbatoi circolari o rettangolari Verticali. Progettazione sismica: serbatoi interrati, sopraelevati, deformabili. Cupole e volte di rivoluzione. Introduzione. Sollecitazioni e spostamenti. Cupole in C.A.. Esempio di calcolo.



METODI DIDATTICI

Lezioni frontali

Il corso prevede delle esercitazioni, durante le quali verranno sviluppati, da parte degli studenti, progetti individuali attinenti agli argomenti trattati nel corso delle lezioni.

È prevista l'esecuzione di un'esercitazione consistente nella progettazione esecutiva di alcune delle strutture studiate (in c.a. e c.a.p.) e la realizzazione di elaborati di progetto esecutivo completi.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale e verifica discussione elaborato progettuale (esercitazione d'anno)

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

L'esame orale prevede di norma 3 domande, tra loro equivalenti come complessità ed importanza, sugli argomenti trattati nelle lezioni; la prova ha lo scopo di valutare lo studio della materia e la comprensione degli argomenti di base; per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30. Il tempo previsto per la prova è variabile nel range 30'-60', in funzione del livello di preparazione dello studente e della prontezza delle risposte.

Non è consentito consultare testi o utilizzare PC, smartphone, calcolatrici... ;

Il voto finale è dato dalla valutazione delle risposte relative alle singole domande.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Progettare i Gusci, G.M. Calvi, R. Nascimbene, IUSS Press

Bares R., Calcolo di lastre e piastre. Maggioli Editore, 2008

Gambarova P. G., Coronelli D., Bamonte P., Linee guida per la progettazione delle piastre in c.a. Patron editore, 2007

Normative: NTC 2018, Nuove norme tecniche per le costruzioni. CIRCOLARE 2 febbraio 2009 , n. 617, Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.

Dispense e articoli forniti dal docente online:

home page: <http://oldwww.unibas.it/utenti/vona/marcovona.htm>

gruppo (chiuso) FB: Progettando e riabilitando (forse) strutture

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (cartelle condivise, sito web, etc). Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti che intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Martedì, ore 9.00 - 10:30, Mercoledì, ore 9:00 - 10:30

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail istituzionale o per questioni urgenti nel proprio studio situato al III piano della Scuola di Ingegneria

DATE DI ESAME PREVISTE¹

05/02/2020, 12/03/2020, 16/04/2020, 21/05/2020, 18/06/2020, 23/07/2020, 24/09/2020, 29/10/2020, 18/12/2020

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

¹Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti