
Testi del Syllabus

Docente	CERIONI ROBERTO	Matricola: 004351
Anno offerta:	2013/2014	
Insegnamento:	1005784 - PROGETTO DELLE STRUTTURE 2	
Corso di studio:	5002 - ARCHITETTURA	
Anno regolamento:	2013	
CFU:	4	
Settore:	ICAR/09	
Tipo attività:	B - Caratterizzante	
Partizione studenti:	-	
Anno corso:	1	
Periodo:	Secondo Semestre	
Sede:	SEDE DIDATTICA DI PARMA	

Tipo testo**Testo****Lingua insegnamento**

Italiano

Contenuti

Nell'ambito del corso verranno fornite le basi per la progettazione e la verifica per azioni statiche di edifici in muratura poggianti su fondazioni superficiali, con impalcati in legno oppure latero-cementizi. Gli argomenti principali riguarderanno:

1. Verifiche dei setti in muratura per azioni statiche: dimensionamento semplificato. Distribuzione dei carichi verticali fra le pareti portanti. Metodo di verifica delle eccentricità. Verifiche a pressoflessione per carichi laterali. Calcolo della rigidezza dei setti e ripartizione delle azioni orizzontali tra le pareti. Verifiche a pressoflessione e taglio per azioni nel piano delle pareti.

2. Criteri di progettazione delle strutture portanti orizzontali, di copertura e di collegamento, in particolare:

- caratterizzazione dei materiali più comunemente utilizzati nella prassi progettuale per le tipologie strutturali in esame: calcestruzzo, acciaio, legno.

- tecnica costruttiva degli orizzontamenti: solai in latero-cemento, in acciaio, in legno.

- i solai misti in latero-cemento: generalità, classificazione, dimensionamento, dettagli costruttivi, interazioni ai bordi, progetto e verifica.

- i solai in legno: tipologie, metodi di predimensionamento, calcolo e verifica.

- le coperture in legno e le capriate: metodi di predimensionamento e verifica.

- le scale: problematiche funzionali e geometriche, possibili schemi strutturali, metodi di predimensionamento e verifica.

Testi di riferimento

- Iacobelli F., "Progetto e verifica delle costruzioni in muratura in zona sismica", EPC libri.

- Carbone I.V., Fiore A., Pistone G., "Le costruzioni in muratura", Hoepli.

- Piazza M., Tomasi R., Modena R., "Strutture in legno", Hoepli.

- Cosenza E., Manfredi G., Pecce M., "Strutture in cemento armato - Le basi della progettazione", Hoepli.

- Lenza P., Gherzi A., Calderoni B., "Edifici in muratura alla luce della nuova normativa sismica", Dario Flaccovio Editore

Ulteriore materiale didattico a disposizione sul portale "Web LEArning in Ateneo" (LEA UNIPR): copia elettronica delle slides utilizzate durante il corso.

Obiettivi formativi

Conoscenze e capacità di comprendere:

Alla fine del percorso dell'insegnamento lo studente dovrà avere acquisito le basi teoriche e le metodologie di calcolo fondamentali per la progettazione e verifica statica degli elementi portanti presenti nelle costruzioni in muratura. Avrà quindi approfondito lo studio del comportamento delle strutture, con particolare riguardo ai materiali (legno, c.a., muratura).

Competenze:

Lo studente sarà in possesso di quegli strumenti che sono alla base di una progettazione consapevole della sua fattibilità tecnica e avrà acquisito un metodo sistematico che gli consentirà di inserirsi all'interno del processo edilizio, superando la tradizionale scissione tra la fase di progettazione e la fase esecutiva.

Autonomia di giudizio:

L'allievo dovrà governare la pratica procedurale della progettazione corrente, con un costante collegamento fra le basi teoriche e le applicazioni pratiche.

Capacità comunicative:

La sicurezza acquisita tramite una costante opera di collegamento fra

Tipo testo

Testo

aspetti teorici ed applicazioni pratiche, permetterà all'allievo di possedere la necessaria abilità di presentazione dei propri risultati.

Capacità di apprendimento:

L'allievo dovrà essere in grado di realizzare la progettazione completa dei diversi elementi strutturali presenti in un edificio in muratura.

Prerequisiti

E' utile aver frequentato i corsi di Statica, Scienza delle Costruzioni e Tecnica delle Costruzioni

Metodi didattici

Il corso alterna lezioni frontali, effettuate anche con l'ausilio di presentazioni Powerpoint e contenenti cenni sulle necessarie basi teoriche, ad esempi di calcolo prettamente progettuali. Durante il corso verranno svolte delle esercitazioni per permettere agli allievi di impadronirsi delle metodologie di analisi strutturale illustrate durante le ore di lezione frontale.

Altre informazioni

Come per tutti i laboratori, è obbligatoria la frequenza.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Gli allievi dovranno progettare gli elementi strutturali (verticali e orizzontali) presenti in un edificio in muratura. L'esame, scritto, consiste nella redazione di una relazione di calcolo.

Il giudizio dell'apprendimento dell'allievo può essere misurato come segue:

Relazione di calcolo degli elementi presenti in un edificio in muratura:

100% così suddiviso:

10% analisi dei carichi,

30% verifica setti portanti,

20% verifica solaio latero-cemento,

30% verifica elementi copertura in legno,

10% verifica sistema scale.



Testi in inglese

Tipo testo

Testo

Lingua insegnamento

Italian

Contenuti

The course aims to provide the fundamentals for the structural design under static loads of several parts of a masonry building with wood or reinforced concrete diaphragms. The contents of the course are listed below:

1. Design of masonry walls under static loads: simplified dimensioning. Verification of unreinforced masonry walls subjected to mainly vertical loading. Masonry walls subjected to shear loading. Masonry walls subjected to lateral loading. Unreinforced masonry walls subjected to combined vertical and lateral loading. Method using factor.
2. Design criteria for horizontal diaphragms, and for link structures, in particular:
 - Characterization of the most used structural materials: concrete, steel, wood.
 - Construction techniques of diaphragms: floors in reinforced concrete, steel, or wood.
 - Reinforced concrete floors: dimensioning, structural details, design and verifications.
 - Wooden floors: typologies, dimensioning, design and verifications.
 - Timber roofs: typologies, dimensioning, design and verifications.
 - Stairs: structural schemes, dimensioning, design and verifications.

Testi di riferimento

- Iacobelli F., "Progetto e verifica delle costruzioni in muratura in zona sismica", EPC libri.
- Carbone I.V., Fiore A., Pistone G., "Le costruzioni in muratura", Hoepli.
- Piazza M., Tomasi R., Modena R., "Strutture in legno", Hoepli.
- Cosenza E., Manfredi G., Pecce M., "Strutture in cemento armato - Le basi della progettazione", Hoepli.
- Lenza P., Ghersi A., Calderoni B., "Edifici in muratura alla luce della nuova normativa sismica", Dario Flaccovio Editore

All the teaching material is available via the portal "Web LEarning in Ateneo" (LEA UNIPR).

Obiettivi formativi

Knowledge and understanding:

At the end of the course the student will learn the theoretical bases and the fundamental methodologies for the design and verification of the structural elements of a masonry building. The students will learn the basic behavior of the materials (wood, reinforced concrete, masonry) and how to conceive structural details.

Applying knowledge and understanding

The student should acquire all those skills which are the basis of a conscious design and will be able in a systematic way to fit within the building process.

Making judgements:

The student will govern the procedure adopted in the current design practice, with a constant link between the theoretical knowledge and the practical applications.

Communication skills::

The confidence gained through a constant connection between theoretical knowledge and applications, will allow the student to possess the necessary skills for results presentation

Learning skills:

The student will be able to design the structural elements of a masonry building.

Prerequisiti

The courses of Statics, Structural mechanics, and Structural Engineering are helpful.

Tipo testo

Testo

Metodi didattici

The course is composed of traditional frontal lectures, also with Powerpoint presentations. Theoretical concepts are applied during the course by carrying out the step-by-step design of a masonry/wood building.

Altre informazioni

As for all the laboratories, attending the courses is required.

Modalità di verifica dell'apprendimento

The written examination consists in the calculation reports and an oral discussion with the teacher. The level of student learning can be measured as follows:

Masonry building report 100% divided as follows:
10% analysis of actions,
30% masonry walls verifications,
20% reinforced concrete floors design,
30% timber roof elements design,
10% stair design.