



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**



Carlo Antonio Stival
via A. Valerio 6/1
34127 Trieste
+390405583478
cstival@units.it

ARGOMENTO

1

Presentazione del corso

A. A. 2024-2025
Laboratorio di **Costruzione dell'Architettura**
Corso di **Tecnologie e soluzioni edilizie**
per la **sostenibilità ambientale**

1.1

Oggetto e metodologia del corso

Oggetto del corso. Obiettivi formativi

D1. Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso intende fornire le conoscenze degli aspetti tecnici e procedurali per lo sviluppo del progetto di architettura per la realizzazione dell'opera in conformità alle esigenze espresse dall'utenza ed alle disposizioni derivanti dal contesto e dalla normativa. In particolare, è trattato il processo di progettazione degli elementi d'involucro e di partizione in modo da far comprendere allo studente le istanze progettuali dell'architettura sostenibile.

D2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Alla fine del corso gli studenti dovranno essere in grado di applicare le conoscenze acquisite al punto 1, con particolare riferimento alla definizione di un layout funzionale dell'attività e del contenuto tecnologico degli elementi fisici dell'edificio secondo criteri di sostenibilità.

D3. Autonomia di giudizio. Lo studente dovrà essere in grado di condurre, in autonomia, le scelte progettuali in base ai vincoli definiti in fase di assegnazione, ricercando un adeguato livello prestazionale definito per ciascuna unità tecnologica.

D4. Abilità comunicative: al termine del corso gli studenti dovranno essere in grado di esporre e discutere esaurientemente il percorso progettuale riportato nella relazione descrittiva di progetto, illustrando adeguatamente tutti gli elaborati progettuali, ricorrendo ai concetti e agli strumenti operativi riportati nei punti 1 e 2.

D5. Capacità di apprendimento: al termine del corso lo studente dovrà essere capace di affrontare in autonomia approfondimenti e integrazioni specifiche inerenti le modalità di progettazione sostenibile e le prestazioni degli elementi d'involucro e di partizione.

Approccio metodologico

Il Corso prevede una serie di lezioni frontali a carattere generale e specifico che declineranno i temi relativi alle scelte progettuali capaci di garantire **opportune prestazioni** dei vari **elementi tecnici e componenti**; tali soluzioni devono comportare il **soddisfacimento** dei **requisiti** afferenti alle diverse **esigenze** di sicurezza in uso dello spazio costruito, fruibilità, durabilità, salvaguardia ambientale e utilizzo razionale delle risorse: quest'ultima classe di esigenze, in particolare, si riferisce ad una progettazione volta ad **ottimizzare** lo **sfruttamento di energia e materie non rinnovabili**.

Alle lezioni frontali si affianca un'**esercitazione** di carattere **progettuale** – integrata con i corsi di Tecnica delle Costruzioni e Controllo Ambientale degli Edifici, per i quali si rimanda ai rispettivi programmi ed al programma di Laboratorio – incentrata sul tema della caratterizzazione tecnologica delle **strutture, chiusure** e **partizioni** di un edificio e delle relative **prestazioni**, con particolare riferimento alle **scelte costruttive** correlate al suo ottimale comportamento energetico ed all'**integrazione** fra **involucro edilizio, struttura portante** ed **impianti tecnologici**.

1.2

Calendario del corso e contenuti

Calendario del corso

Date	Titolo	Contenuti	Docenti
26 febbraio 2025	Argomenti 1-3	Introduzione al corso. Criteri di progettazione. Normativa tecnica. Norme di progettazione edilizia.	CAS
5 marzo 2025	Argomenti 4-5	Criteri progettuali di Prevenzione incendi. Efficienza energetica. Requisiti minimi e tipi di intervento.	CAS
12 marzo 2025	Argomenti 6-7	Aspetti di sostenibilità in edilizia. Requisiti di sostenibilità. Caratteristiche di edifici e prodotti da costruzione.	CAS
19 marzo 2025	REVISIONE COLLEGIALE	Valutazione dello stato di avanzamento del progetto d'anno	CAS+IB+RZ
26 marzo 2025	Argomenti 11-13	Materiali da costruzione e DOP. Durabilità. Caratteristiche significative per la prevenzione incendi	CAS
2 aprile 2025	Argomenti 17, 20	Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per i servizi energetici. Isolamento termico e inerzia termica.	IG
9 aprile 2025	Argomenti 18-19	Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per i servizi energetici. Illuminazione naturale. Smart facade e adaptive facade.	IG
16 aprile 2025	Argomenti 21, 24	Sostituzione di fonti energetiche fossili con fonti rinnovabili. Controllo delle condizioni di comfort termico.	CAS Seminario

7 maggio 2025	Argomenti 27, 28	Comfort acustico. Acustica in edilizia.	CAS
14 maggio 2025	Argomenti 15-16, 40	Utilizzo razionale della risorsa idrica. Sistemi di recupero acque meteorologiche. Coperture verdi.	CAS Seminario
21 maggio 2025	Argomenti 31, 33	Controllo dei ricambi d'aria indoor. Inquinanti dell'aria indoor. Gas radon, tecniche di controllo e mitigazione.	CAS

2° RC⇒

3° RC⇒

1.3

Modalità di valutazione e svolgimento dell'esame

Esame e valutazione

Per ottenere la frequenza del corso ed essere ammessi a sostenere l'esame è necessario **seguire le lezioni** rispettando una **frequenza obbligatoria minima dell'80%** di lezioni ed esercitazioni, rilevata con apposizione della **firma** in un **registro** a cura del Docente.

È inoltre necessario **partecipare alle revisioni** stabilite in accordo con il calendario, ottenendo infine la **convalida dell'elaborato** da parte dei docenti entro l'ultima revisione prevista dal calendario. La frequenza così acquisita è valida per tutte le sessioni d'esame previste per gli anni accademici 2020-2021 e 2021-2022; l'ultima sessione d'esame utile è perciò fissata al febbraio 2023. Decorsa tale sessione, è necessario frequentare nuovamente il corso.

Lo studente dovrà sostenere una **prova orale** inerente gli **argomenti** trattati nelle **lezioni teoriche** e il **progetto sviluppato** per il **Laboratorio**.

Nell'ambito del progetto previsto, gli studenti devono definire **materiali, componenti** ed **elementi tecnici** costituenti **strutture, chiusure** e **partizioni dell'edificio** considerato.

Gli elaborati di progetto, adeguatamente quotati, dovranno comprendere: **planimetria generale, piante, sezioni e prospetti architettonici, soluzioni tecnologiche** adottate per gli **elementi d'involucro** opaco e trasparente) e di **partizione orizzontale** e **verticale**. Dovrà essere inoltre essere prodotta una **relazione** che descriva il **layout distributivo ipotizzato** e le **soluzioni tecnologiche adottate**.

**SESSIONE
ESTIVA**

~18 giugno, ~9 luglio 2025

**SESSIONE
AUTUNNALE**

~3, ~17 settembre 2025

1.4

Bibliografia essenziale

Bibliografia

- Arbizzani E., *Progettazione tecnologica dell'architettura*. Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2021
- Arieti F., *Progettare edifici a energia zero*. Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2021
- Brunoro S., *Efficienza energetica delle facciate*. Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2006
- Butera F., *Dalla caverna alla casa ecologica*. Edizioni Ambiente, Milano, 2004
- Casini M., *Costruire l'ambiente. Gli strumenti e i metodi della progettazione ambientale*. Edizioni Ambiente, Milano, 2009
- Dassori E., Morbiducci R., *Costruire l'architettura. Tecniche e tecnologie per il progetto*. Edizioni Tecniche nuove, Milano, 2010
- D'Olimpio D., *Il retrofitting energetico e bioclimatico nella riqualificazione edilizia*. Edizioni di Legislazione Tecnica, Roma, 2017
- Herzog T., Krippner R., Lang W., *Façade Construction Manual*. Birkhäuser, Edition Detail, München 2004
- Lechner N., *Heating, cooling, lighting*. Wiley, 4th edition, Hoboken (NJ), 2015
- Puglisi V., Cazzaniga M., *Costruire un edificio*. Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna, 2019
- Quaderni del Manuale di progettazione edilizia, *Le chiusure orizzontali*. Hoepli Editore, 2006
- Quaderni del Manuale di progettazione edilizia, *Le chiusure verticali*. Hoepli Editore, 2002
- Schunck E., Oster H. J., Barthel R., Kiessl K., *Roof construction manual. Pitched roofs*. Birkhäuser, Edition Detail, München, 2003
- Sedlbauer K., Schunck E., Barthel R., Kunzel H. M., *Flat roof construction manual. Materials, design, applications*. Birkhäuser, Edition Detail, München, 2010
- Szokolay S. V., *Introduzione alla progettazione sostenibile*. Hoepli Editore, Milano, 2004
- Tucci F., *Involucro ben temperato*. Alinea Editrice, Firenze, 2006

1.5

Rapporto durante il corso

«Norme comportamentali»

IL DOCENTE

cioè

**IL
SOTTOSCRITTO**

1. Si impegna ad essere puntuale e a seguire il calendario stabilito

2. Avvisa per tempo in merito ad eventuali cambiamenti di programma (partecipazione a convegni, sovrapposizione con precise scadenze, etc.)

3. Rispetta e comprende le esigenze degli studenti

4. Illustra i temi del corso in modo chiaro, fornendo le necessarie spiegazioni, e rende disponibili le tracce di lezione

5. Garantisce un'adeguata reperibilità ed un giudizio obiettivo

6. Coinvolge gli studenti nel percorso didattico e formativo

«Norme comportamentali»

GLI STUDENTI

cioè

VOI

1. Si iscrivono al corso su Moodle e su Microsoft Teams

2. Rispettano l'orario di lezione e le modalità di iscrizione agli appelli

3. Frequentano attivamente la lezione, con attenzione, integrando i contenuti illustrati in aula con la bibliografia ed i riferimenti forniti, infine documentandosi sulle lezioni alle quali sono stati assenti

4. Chiedono delucidazioni quando un concetto è complesso o non è stato illustrato chiaramente dal docente

5. Seguono le esercitazioni, lavorano in sinergia con i colleghi comprendendo il contributo di ognuno

6. Sono obiettivi nella compilazione del questionario finale