

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

## PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: **PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI**

A.S.: **2025-26**

INDIRIZZO: **CAT – COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO**

ANNO DI CORSO: **4° CAT**

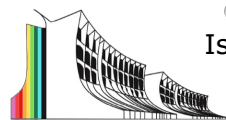
### PROGETTAZIONE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 1</p> <p>Titolo: <b>Laboratorio di progettazione</b></p> <p>Nucleo fondante: Progettazione edilizia</p> <p>Periodo: tutto l'anno</p>	<p>P3 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>P7: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia;</p> <p>P8: Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p>	<p>Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli edifici;</p> <p>Dimensionare gli spazi funzionali di un edificio in relazione alla destinazione d'uso;</p> <p>Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti;</p> <p>Saper disegnare, con la strumentazione tradizionale del disegno tecnico e con il software AutoCAD, piante, prospetti e sezioni di un edificio residenziale;</p> <p>Rappresentare i particolari costruttivi di un artefatto per la fase esecutiva.</p>	<p>Elementi di composizione architettonica;</p> <p>Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti.</p> <p><b>Attività pratica di Laboratorio AutoCAD:</b></p> <p>Progettazione di edificio unifamiliare e edificio plurifamiliare. Scrittura di relazioni illustrative dei progetti che ne giustificano le scelte costruttive tenendo conto delle norme.</p>

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

## COSTRUZIONE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 2</p> <p>Titolo: <b>Elementi costruttivi</b></p> <p>Nucleo fondante: Tecnologia delle costruzioni</p> <p>Periodo: tutto l'anno</p>	<p>P3 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>P7: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia;</p> <p>P8: Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p>	<p>Riconoscere i principali elementi costruttivi di un edificio;</p> <p>Rappresentare i particolari costruttivi di un artefatto per la fase esecutiva.</p>	<p>Tipi strutturali e sistemi costruttivi;</p> <p>Fondazioni;</p> <p>Strutture portanti verticali;</p> <p>Solai;</p> <p>Tamponamenti e finiture esterne;</p> <p>Coperture;</p> <p>Collegamenti verticali.</p> <p><b>Attività pratica di Laboratorio AutoCAD:</b></p> <p>Disegno di piante e sezioni di fondazioni superficiali (plinti e travi rovesce), pianta fili fissi, pianta carpenteria solaio in latero cemento.</p> <p>Coperture: tracciamento geometrico dei tetti a falde con metodo delle bisettrici. Ordinatario per la preparazione fuori opera di un determinato elemento costruttivo.</p>



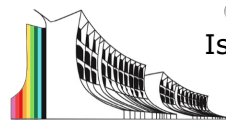
*Ministero dell'Istruzione e del Merito*  
**Istituto Statale Istruzione Superiore**  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3  Titolo: <b>Travi continue</b>  Nucleo fondante: Strutture iperstatiche  Periodo: Settembre - Ottobre	P7: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.	Saper risolvere travi continue su più appoggi, anche con sbalzi e incastri alle estremità;  Saper tracciare i diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione relativi ad una trave continua	Iperstaticità e osservazioni;  Incognite iperstatiche;  Equazione dei tre momenti di Clapeyron;  Reazioni vincolari e caratteristiche della sollecitazione di una trave continua.

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 4  Titolo: <b>Le azioni sulle costruzioni</b>  Nucleo fondante: L'impostazione del calcolo strutturale  Periodo: Novembre - Dicembre	P7: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.	Saper determinare le azioni sulle costruzioni per un elemento strutturale in conformità alla normativa tecnica;  Essere in grado di combinare correttamente i carichi.	Classificazione delle azioni;  Analisi dei carichi;  La normativa tecnica;  Carichi permanenti;  Carichi di esercizio;  Aree di influenza degli elementi strutturali;  Azioni della neve e del vento;  Il metodo semiprobabilistico agli stati limite;  Le combinazioni delle azioni.

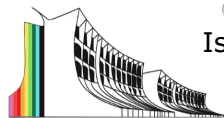


*Ministero dell'Istruzione e del Merito*  
**Istituto Statale Istruzione Superiore**  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 5</p> <p>Titolo: <b>Strutture in legno</b></p> <p>Nucleo fondante: Il legno</p> <p>Periodo: Gennaio - Febbraio</p>	<p>P7: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.</p>	<p>Saper dimensionare elementi strutturali in legno, soggetti ad azioni semplici e composte;</p> <p>Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettargli e dimensionarli correttamente.</p>	<p>Caratteristiche fisiche e meccaniche;</p> <p>Verifiche di resistenza allo SLU;</p> <p>Verifiche di stabilità allo SLU;</p> <p>Verifiche agli SLE, la deformazione;</p> <p>Elementi strutturali e strutture in legno (solai, coperture).</p>

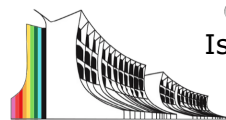


*Ministero dell'Istruzione e del Merito*  
**Istituto Statale Istruzione Superiore**  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 6</p> <p>Titolo: <b>Strutture in calcestruzzo armato</b></p> <p>Nucleo fondante: Il calcestruzzo armato</p> <p>Periodo: Marzo - Aprile</p>	<p>P7: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia.</p>	<p>Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettargli e dimensionarli correttamente;</p> <p>Analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche e iperstatiche;</p> <p>Saper armare semplici elementi strutturali in c.a.;</p> <p>Essere in grado di leggere e interpretare una tavola esecutiva di cantiere.</p>	<p>Proprietà del calcestruzzo;</p> <p>Le armature metalliche;</p> <p>Il comportamento delle sezioni in c.a.;</p> <p>Resistenze di calcolo dei materiali e azioni di calcolo;</p> <p>Stato limite ultimo per tensioni normali;</p> <p>Campi limite o di rottura;</p> <p>Lo sforzo normale (calcolo di verifica e di progetto);</p> <p>La flessione semplice retta (calcolo di verifica e di progetto sezione rettangolare con armatura semplice e con armatura doppia);</p> <p>Il taglio (modello di Ritter-Morsch, le armature per il taglio);</p> <p>Applicazioni: pilastri, travi, solai.</p>



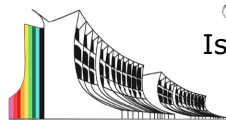
Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

## IMPIANTI

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>UDA n. 7</p> <p>Titolo: <b>Impianto idrosanitario</b></p> <p>Nucleo fondante: Impianti a servizio delle costruzioni</p> <p>Periodo: Marzo - Maggio</p>	<p>P3 Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>P7: Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia;</p> <p>P8: Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p>	<p>Individuare ed applicare le norme relative ai singoli impianti di un edificio;</p> <p>Valutare il comportamento e l'adeguatezza dei diversi elementi dell'impianto;</p> <p>Saper disegnare in pianta lo schema di un impianto idraulico a collettore.</p>	<p>Generalità;</p> <p>Impianto di approvvigionamento (allacciamento alla rete pubblica, sistema di distribuzione acqua calda e fredda, sistema di produzione dell'acqua calda sanitaria, apparecchi sanitari);</p> <p>Impianto di scarico delle acque reflue (definizioni, componenti del sistema di scarico, sifonaggio, ventilazione, materiali, dimensionamento dell'impianto, pozzi neri e fosse biologiche, planimetria della rete fognaria).</p> <p><b>Attività pratica di Laboratorio AutoCAD:</b></p> <p>disegno di uno schema di impianto idrosanitario con Software AutoCAD.</p>



*Ministero dell'Istruzione e del Merito*  
Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

## STORIA DELL'ARCHITETTURA

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 8  Titolo: <b>STORIA DELL'ARCHITETTURA DAL ROMANICO AL BAROCCO</b>  Nucleo fondante: Storia dell'architettura  Periodo: Gennaio - Maggio		Saper conoscere periodi, stili e architetture.	Il romanico in Italia e la cattedrale romanica;  Architettura gotica in Italia e Europa;  Architettura rinascimentale in Italia. Il palazzo urbano e la chiesa rinascimentale;  Architettura manierista;  La chiesa barocca.