


Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO		

ANNO SCOLASTICO	2025-2026
CLASSE	4G
MATERIA	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI
DOCENTE	MONICA GILARDONI
ITP	DANIELA MISTRETTA

ARGOMENTI SVOLTI:

SISTEMI COSTRUTTIVI

Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali

I sistemi costruttivi: definizione, i sistemi costruttivi in muratura ordinaria, in legno, in cemento armato, in acciaio.

I sistemi costruttivi prefabbricati

La struttura portante: in elevazione con pareti e pilastri, in elevazione orizzontale o inclinata come archi, volte, travi e solai.

Le chiusure verticali: pareti perimetrali in laterizio, calcestruzzo, legno, pannelli in lamiera

Gli infissi esterni verticali: porte e finestre

coperture a tetto, isolamento termico, forma geometrica, soluzioni strutturali e materiali, i manti di copertura, l'impermeabilizzazione, lucernai e infissi per tetti.

Partizioni interne: pareti interne verticali in laterizio, blocchi in cls leggero, cartongesso, legno, vetro, vetro cemento e loro finitura. Infissi interni verticali: porte. Barriere anticaduta e corrimano.

Partizioni interne orizzontali: solai.

Le scale: tipologie, soluzioni geometriche, dimensionamento.

Fondazioni dirette ed indirette: criteri di scelta in relazione al tipo di fabbricato e alle caratteristiche del terreno.

Tipologie di scale, progettazione architettonica.

COSTRUZIONI

Il metodo degli stati limite del DM 14-01-2008 (NTC 2008) e successive modificazioni e integrazioni

Le aree di influenza su travi e pilastri, solai e murature.

Analisi dei carichi: tipologie di carico G1, G2, Qk.

Stratigrafia di elementi costruttivi omogenei e stratificati.

Analisi dei carichi e calcolo dei pesi gravanti sugli elementi costruttivi: peso proprio, carico della neve, l'azione cinetica

Calcolo di semplici elementi costruttivi con il metodo degli stati limite in c.a.: specifiche del materiale e limiti di esercizio

Pilastri in ca: calcolo dell'armatura e verifica

Travi in cemento armato in spessore e ribassate: calcolo dell'armatura a flessione e a taglio, verifica degli elementi.

Travi ad armatura semplice e doppia: progetto e verifica, dimensionamento geometrico, distinta dei ferri.

Rappresentazione grafica in scala dei disegni esecutivi delle travi e dei pilastri in c.a.

Uso del prontuario ed analisi delle tabelle.

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA


Principi di ristrutturazione e cambio d'uso

Impostazione strutturale di nuovi fabbricati.

Elementi di composizione architettonica di edifici residenziali, commerciali e autorimesse.

Principi e standard di arredo interno, urbano e di viabilità

Studio delle problematiche compositive di edifici residenziali pluripiano mediante l'analisi del contesto ambientale e paesaggistico, la determinazione delle esigenze funzionali del fabbricato e la caratterizzazione morfologica e materica della costruzione. Studio e sistemazione degli spazi esterni di pertinenza del fabbricato conformemente alla normativa vigente.

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 10 aprile 2024	

Produzione degli elaborati grafici mediante l'utilizzo del programma progecad per il disegno bidimensionale e il programma Sketch up per la modellazione tridimensionale, stampa cartacea.

STORIA DELL'ARCHITETTURA DALLA PREISTORIA AL MEDIOEVO

Le origini della costruzione

La costruzione in Grecia

La culla della civiltà europea

L'agorà e l'acropoli di Atene

La casa greca

Le città nuove e Ippodamo di Mileto

I luoghi per la cultura e la competizione

Gli edifici sacri

Gli ordini architettonici

La grande ingegneria romana

Nascita e sviluppo di un grande impero

Strade, acquedotti, edifici pubblici

Caratteristiche dell'architettura romana

La casa romana

Due modi di abitare: la domus e l'insula

Gli edifici sacri e le elaborazioni degli ordini classici

I grandi acquedotti

Il mattone romano: un prodotto di qualità

Gli edifici pubblici civili

Le terme

Gli edifici per lo spettacolo

La forma delle città romane

L'organizzazione del territorio

La costruzione alla fine dell'impero

Le basiliche cristiane

I martyria e le chiese a pianta centrale

Le costruzioni bizantine

La costruzione nel Medioevo

Alto Medioevo

Dalla fine del primo millennio al Rinascimento

Città fortificate

La forma delle città

La costruzione religiosa

Monasteri e conventi

La razionalità nella costruzione

Le chiese romaniche e i nuovi tipi di strutture voltate

Le chiese romaniche in Italia

Il grande Gotico dell'Europa centro-settentrionale

Lo schema costruttivo gotico

Il Gotico francese: la cattedrale di Chartres

Il Gotico nel resto d'Europa

La cattedrale di Amiens

Il Gotico in Italia


LA COSTRUZIONE DEL RINASCIMENTO

La costruzione nel Rinascimento

Le ragioni del sorgere dell'Umanesimo in Toscana

Filippo Brunelleschi

La dimostrazione della perfezione della prospettiva

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 3 di 3	I. I. S.S. "E VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 10 aprile 2024	

La cupola di Santa Maria del Fiore
Leon Battista Alberti
Mattoni forati secondo Leon Battista Alberti
La diffusione delle nuove idee architettoniche
Dal Quattrocento al Cinquecento
I protagonisti dell'architettura rinascimentale
I manieristi
L'eccezione veneta
Andrea Palladio
Realtà e rappresentazione
Trasformazioni urbane del Rinascimento

ATTIVITA' DI LABORATORIO PRATICO APPLICATIVA DI PROGETTAZIONE

Progettazione di ristrutturazione di un appartamento: stato di fatto, stato di progetto, tavola di raffronto.
Progettazione tridimensionale dell'appartamento con finiture ed arredo, scelta dei materiali
Progettazione di una palazzina residenziale e commerciale a tre piani fuori terra e predisposizione degli elaborati grafici previsti dalla normativa vigente:
planimetria di inquadramento
piante quotate ed arredate del piano interrato, terra, primo, secondo piano e pianta della copertura
prospetti con studio delle finiture e del colore
sezione trasversale e longitudinale
Studio urbanistico dell'area di intervento con definizione della viabilità, dei parcheggi e delle aree pedonali e verdi
Arredamento degli interni in 2D.
Predisposizione e stampa delle tavole mediante plottaggio.

Amerio, Vozzola
Progettazione Costruzioni Impianti
Volume 2
SEI

Amerio, Brusasco
Progettazione Costruzioni Impianti - Storia della costruzione
Volume unico
SEI

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI

Analisi urbanistico geologica del territorio di un torrente, inquadramento cartografico e restituzione grafica del progetto

EVENTUALI ARGOMENTI DEL CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

EVENTUALI ARGOMENTI INERENTI LE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO TRATTATI

Il ruolo dei tecnici nella gestione del territorio, del paesaggio e del patrimonio immobiliare

Menaggio, 05-06-2026
FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE

FIRMA ITP
