


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	Versione 10 aprile 2024	

ANNO SCOLASTICO	2025 - 2026
CLASSE	3G - CAT
MATERIA	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI
DOCENTE	MASSIMILIANO FRAQUELLI ltp: TOMMASO D'ARCO

ARGOMENTI SVOLTI

PROGETTAZIONE: EDILIZIA E AMBIENTE

Architettura, uomo e ambiente

L'impatto dell'edilizia sull'ambiente

L'edilizia green building

Il problema energetico

I sistemi di captazione delle fonti energetiche rinnovabili.

PROGETTAZIONE: GLI AMBIENTI DELL'ABITAZIONE

Organizzazione degli spazi interni dell'abitazione

Requisiti dei locali di abitazione

Cucina

Sala da pranzo, soggiorno e studio

I servizi igienici

Camere da letto e zone notte

Sottotetti e scale interne

Spazi esterni coperti e scoperti

i tipi di appartamento: il monolocale, il bilocale, il trilocale

cenni sulle tipologie edilizie

ESERCITAZIONE 1: rilievo dell'aula e progettazione di un bilocale

ESERCITAZIONE 2: progetto di residenza monofamiliare

ESERCITAZIONE 3: progetto di un complesso di 6 case a schiera


COSTRUZIONI

premessa al calcolo strutturale

vettori e forze

momento statico e baricentro

equilibrio e reazioni vincolari.

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	

schema statico di una struttura
vincoli nel piano e tipi di vincoli
strutture labili, isostatiche e iperstatiche
calcolo dei vincoli e gradi di libertà
esercizi di calcolo dell'isostaticità di una struttura
tipi di carico e loro risultante
l'equazione generale di equilibrio. esercizi di calcolo delle reazioni vincolari
il momento di inerzia
momento di inerzia di figure piane semplici e composte
modulo di resistenza
le sollecitazioni. diagrammi delle sollecitazioni
sforzo normale, sforzo di taglio e momento flettente. Diagrammi
esercizi di risoluzione statica completa di strutture
esercizi di risoluzione statica completa di Telai

MATERIALI E IMPIANTI

Materiali ceramici


- prodotti ceramici
- laterizi per edilizia
- laterizi per murature: forme e dimensioni
- blocchi forati per solai
- altri prodotti ceramici

Legno

- Sostenibilità del legno
- Specie legnose usate in edilizia
- La filiera del legno
- Difetti del legno
- Classificazione commerciale del legname
- Durabilità e comportamento al fuoco
- Il legno strutturale
- Il legno lamellare
- Pannelli X-Lam
- Derivati del legno per usi non strutturali
- Pavimenti in legno

leganti e malte

- leganti, malte e calcestruzzi
- gesso
- calci aeree e malte di calce idrata
- calci idrauliche

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	

cemento
cementi comuni
criteri di scelta della tipologia di cemento
le malte idrauliche
sabbia e acqua per gli impasti
preparazione dell'impasto di una malta
malte per murature
malte per intonaci
il fibrocemento


calcestruzzi

il calcestruzzo
rapporto acqua/cemento
consistenza e lavorabilità del cls
gli aggregati e loro composizione granulometrica
gli additivi
le casseforme
il getto del cls
il costipamento e la maturazione del getto
il disarmo
controlli sul cls
il cls armato
l'armatura del cls
calcestruzzi innovativi
manufatti di cls

STORIA DELL'ARCHITETTURA

l'antica Grecia

la culla della civiltà europea
il mondo greco. Vita nelle città greche
l'agorà e l'acropoli di Atene
la casa greca
le città nuove e Ippodamo da Mileto
i luoghi per la cultura e la competizione
gli edifici greci
gli ordini architettonici

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 4 di 3	I. I. S.S. " E VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 10 aprile 2024	

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

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA TRATTATI

La tutela ambientale e paesaggistica del territorio

EVENTUALI ARGOMENTI DEL CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati per esprimersi attraverso mezzi digitali
Capire come il copyright e le licenze si applicano ai dati, alle informazioni e ai contenuti digitali

EVENTUALI ARGOMENTI INERENTI LE ATTIVITA' DI ORIENTAMENTO TRATTATI

L'attività del progettista.
Competenze e doveri del tecnico.
Il lavoro in uno studio tecnico

Menaggio, 8 giugno 2026

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTI