

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 06 maggio 2022	

ANNO SCOLASTICO	2021-2022
CLASSE	3G
MATERIA	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI
DOCENTE	Monica Gilardoni
ITP	Francesco Cavallaro

CARATTERISTICHE TECNICHE E UTILIZZO DEI MATERIALI LAPIDEI NATURALI, DEI LATERIZI, DI LEGANTI E MALTE, DEL CALCESTRUZZO, DEL CEMENTO ARMATO, DEL CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO, DEL LEGNO, DEI METALLI FERROSI E NON FERROSI, DEGLI ISOLANTI, DELLE MATERIE PLASTICHE.

Definizione

Classificazione

Criteri di produzione

Forma, dimensione, utilizzo

Proprietà caratteristiche e controlli di qualità

Fornitura e deposito in cantiere

Criteri di misurazione

Incompatibilità e patologie

Smaltimento recupero e sostenibilità

Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale

Principi, norme e metodi per il controllo di qualità di materiali e dei manufatti.

La prova sclerometrica sul calcestruzzo.

La sostenibilità ambientale degli immobili presenti sul territorio e le scelte progettuali delle amministrazioni pubbliche e dei privati.

Gli incentivi fiscali per il risparmio energetico. Scelte e obblighi normativi. Cenni

COSTRUZIONI

Relazioni tra forze che agiscono sugli elementi strutturali, calcolo vettoriale

Geometria delle masse, teorema di Varignon, calcolo del baricentro di sezioni semplici e composte.

Momenti del secondo ordine: momento di inerzia. Teorema di trasposizione. Calcolo dei momenti baricentrici e riferiti agli assi su sezioni semplici e composte.

Modulo di resistenza di semplici sezioni

Raggio di inerzia di semplici sezioni

Il nocciolo centrale di inerzia di semplici sezioni

Condizioni di equilibrio di un corpo materiale.

Riconoscimento delle strutture ipostatiche, isostatiche, iperstatiche, labili e non labili.

Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni: azione assiale, taglio e momento flettente in relazione ai materiali edili.

Calcolo e rappresentazione dei diagrammi di sollecitazione per le strutture isostatiche a sezione longitudinale rettilinea, piegate a portale, inclinate rispetto all'orizzontale.

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 06 maggio 2022	

PROGETTAZIONE ED IMPIANTI

La composizione architettonica dei singoli ambienti di un edificio residenziale: la cucina, il bagno, la camera da letto e il soggiorno.

Superficie minima di vivibilità, rapporto aero illuminanti, arredo d'interni e sistemazione degli esterni.

Progetto di ristrutturazione della zona giorno di un appartamento: stato di fatto, raffronto e progetto. Pianta e sezioni.

La restituzione in scala 1:50 su carta degli ambienti interni di un edificio residenziale. Applicazione del metodo di sovrapposizione degli elaborati e finitura artistica degli spazi, studio del colore di arredi e finiture e relativi abbinamenti.

Disegno grafico computerizzato mediante l'utilizzo del programma progecad: impostazione dei layer, uso diversificato degli spessori delle penne, i retini e i filling di riempimento, impostazione della tavola di stampa per il plottaggio.

Progettazione della composizione architettonica di un edificio residenziale monofamiliare in relazione ai vincoli urbanistici gravanti su un lotto ubicato nel comune di Tremezzina. Analisi della situazione urbanistica, dei vincoli edilizi, delle problematiche ambientali e paesaggistiche.

Calcolo della volumetria complessiva, altezza massima, ubicazione nel lotto, definizione degli accessi, distanza dai confini, distribuzione volumetrica degli spazi in pianta e in alzato, i collegamenti verticali, i prospetti, la copertura, la sezione trasversale e longitudinale, percentuale del lotto a verde.

Studio del colore delle facciate esterne e degli ambienti interni.

Impostazione e stampa delle tavole di progetto e della relazione.

Relazione tecnico illustrativa del progetto con approfondimenti relativi alla sostenibilità ambientale delle scelte tecnologiche adottate e dei processi di innovazione tecnologica dell'edilizia sulla progettazione architettonica: il riscaldamento a pavimento, i muri di tamponamento, il locale caldaia, il tetto piano e a falde, uso dei pannelli solari e fotovoltaici, recupero delle acque meteoriche e smaltimento delle acque reflue. Illustrazione dei particolari architettonici.

Uso del programma sketch up per la rappresentazione tridimensionale del progetto di un edificio residenziale e delle aree verdi di pertinenza.

Ricostruzione tridimensionale dell'edificio in progetto e studio dell'inserimento piano volumetrico nell' area di progetto.

Menaggio, 08-06-2022

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE

FIRMA ITP
