

## I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale  
ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio  
Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549  
MITD450009 – C.F. 97068290150



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

**pon**  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA (con Insegnante Tecnico Pratico)

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 4

A.S.	2019/2020	DOCENTI	CLAUDIA CARUSO – LUCA CASERTA
DISCIPLINA	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI IMPIANTI		
CLASSE	III M	INDIRIZZO	C.A.T.

### COMPETENZE

SELEZIONARE I MATERIALI DA COSTRUZIONE IN RAPPORTO AL LORO IMPIEGO E ALLE MODALITÀ DI LAVORAZIONE CON ATTENZIONE ANCHE ALL'IMPATTO E ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

IDENTIFICARE E APPLICARE LE REGOLE DELLA STATICA STRUTTURALE A SCHEMI SEMPLICI DI TRAVI.

REDIGERE ELABORATI PROGETTUALI COMPLETI E NORMATIVAMENTE CORRETTI DI PICCOLI ALLOGGI UNIFAMILIARI E/O BIFAMILIARI.

N°	Titolo del modulo	Contenuti	Attività di laboratorio (se previste)	Obiettivi disciplinari	Periodo
1	Operazioni con le forze	Somma, differenza, prodotto vettoriali. Poligono delle forze. Poligono funicolare.		Conoscere e saper effettuare semplici operazioni vettoriali.	Settembre

E-mail: MITD450009@istruzione.it PEC: MITD450009@pec.istruzione.it  
Sito web: www.itcserasmo.it



2	Geometria delle masse e momenti di inerzia	<p>Momento statico di sistemi di forze e figure piane.</p> <p>Teorema di Varignon.</p> <p>Coppie di forze e momento di trasporto.</p> <p>Baricentro di sistemi di forze e figure piane.</p> <p>Momento d'inerzia di figure piane.</p> <p>Ellisse e nocciolo centrale di inerzia.</p>		<p>Conoscere e saper calcolare le principali caratteristiche geometriche di una sezione di forma generica riconducibile alla composizione di sezioni semplici.</p>	Ottobre/Novembre
3	Reazioni vincolari	<p>Vincoli e loro molteplicità.</p> <p>Strutture labili, isostatiche e iperstatiche.</p> <p>Calcolo delle reazioni vincolari per strutture isostatiche.</p>		<p>Saper rappresentare lo schema statico di una struttura reale.</p> <p>Analizzare reazioni vincolari e azioni interne in strutture piane utilizzando il calcolo vettoriale.</p> <p>Saper risolvere una struttura isostatica.</p>	Dicembre/Gennaio
4	Travi reticolari	<p>Definizione di struttura reticolare piane.</p> <p>Metodi di calcolo di strutture reticolari.</p>		<p>Saper risolvere semplici strutture reticolari piane.</p>	Gennaio
5	Edilizia e sostenibilità	<p>Sicurezza, protezione ambientale e risparmio energetico.</p> <p>La tutela ambientale e la certificazione energetica degli edifici.</p>		<p>Conoscere le problematiche connesse al risparmio energetico e alla sostenibilità nell'edilizia.</p>	Febbraio
6	Impianti	<p>Telecomunicazione e domotica</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Impianti idrosanitari e gas</p> <p>Riscaldamento e raffrescamento</p>		<p>Conoscere le linee essenziali dei processi tecnologici e degli impianti che vanno dalla distribuzione fino alla realizzazione dell'impianto domestico</p>	Marzo/Maggio

7	Caratteristiche di sollecitazione	Caratteristiche di sollecitazione. Risoluzione di travi semplici Diagrammi delle sollecitazioni.	Introduzione all'impiego del foglio elettronico e ai programmi di calcolo strutturale.	Calcolare e rappresentare graficamente le caratteristiche di sollecitazione di sistemi strutturali isostatici. Riconoscere i legami tra tensioni e deformazioni. Calcolare le deformazioni di travi isostatiche	Febbraio/Marzo
8	Travi inflesse isostatiche	Travi diversamente vincolate. Diagrammi di travi inflesse isostatiche caricate con differenti tipi di carichi.		Analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche. Saper risolvere una trave isostatica.	Aprile/Maggio
9	I materiali da costruzione	I materiali lapidei, i materiali ceramici, i leganti, il calcestruzzo e il c.a.o., il legno, i materiali metallici, il vetro, le terre: classificazioni, problematiche produttive, lavorazioni, impieghi, impatto e sostenibilità ambientale. Caratteristiche fisico-meccaniche e tecnologiche. Principi del controllo di qualità dei materiali e metodi del controllo statistico di accettazione.	Utilizzo del laboratorio di informatica per i supporti didattici multimediali e del laboratorio di costruzioni.	Saper riconoscere, comparare e selezionare i materiali tradizionali ed innovativi in rapporto alle proprietà, all'impatto e alla sostenibilità ambientale. Conoscere le proprietà, le caratteristiche, i requisiti d'accettazione, lavorazione e impiego dei materiali studiati.	Intero anno scolastico
10	Progettazione edifici/o per civile abitazione	Indicazioni per la progettazione degli spazi di un appartamento. Misure standard delle camere, del mobilio. Rappresentazione degli impianti.	Progettazione edifici/o per civile abitazione Disegno in CAD, quotatura e calcolo R.A.I.	Redigere un progetto abitativo ex novo con coerenza e razionalità spaziale, calcolando i minimi standard dei locali, il rapporto aero illuminante e gli arredi. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e rilievi. Redigere relazioni tecniche.	Intero anno scolastico

Data \_\_\_\_\_

Il Docente

\_\_\_\_\_

Il Docente

\_\_\_\_\_