



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"Enrico Fermi"**

P.zza delle Medaglie d'Oro – **07014 Ozieri (SS)** Cod. fiscale 81000270900 – Cod. Min. SSIS01600P
EMail:ssis01600p@istruzione.it - www.itozieri.net - Tel. 079787922 - Fax 079783303

PROGRAMMA

PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI

Classe 4 A Costruzioni - A.S. 2014/2015

Docente: *Prof. Giampiero Lavena*

Docente tecnico-pratico: *Prof. Danilo Fois*

Scansione oraria

Il quadro orario prevede 6 ore settimanali, per un totale di 198 ore annue calcolate sul numero standard di 33 settimane, di cui 3 ore a settimana in compresenza con l'insegnante tecnico-pratico.

Sono state effettivamente svolte 184 ore di lezione.

Libro di testo

"Progettazione, Costruzioni e Impianti" di – Le Monnier Scuola– Volume 2A, 2B, 2C

"Prontuario per il calcolo di elementi strutturali" di – Le Monnier Scuola

"Manuale del Geometra" – Hoepli

Contenuti

PARTE 1: COSTRUZIONI

<i>MODULO 1: Recupero programma di terza</i>	
Unità didattiche	Argomenti
UD 1: I vincoli e le reazioni vincolari	<ul style="list-style-type: none">- Vincoli e gradi di libertà- Strutture isostatiche, iperstatiche e labili- Calcolo delle reazioni vincolari
UD 2: Le caratteristiche interne delle sollecitazioni	<ul style="list-style-type: none">- Caratteristiche e classificazione delle sollecitazioni (Azione Normale, Taglio, Momento flettente)- Diagrammi delle sollecitazioni di strutture isostatiche:<ul style="list-style-type: none">o Trave semplicemente appoggiata con carico concentratoo Trave semplicemente appoggiata con carico uniformemente ripartitoo Trave semplicemente appoggiata con uno o due sbalzi con carichi concentrati orizzontali e verticali e carichi uniformemente ripartitio Trave incastrata con carichi concentrati e carichi uniformemente ripartiti

UD 3: Geometria delle masse	<ul style="list-style-type: none"> - Il baricentro o centro di massa - Baricentro di figure regolari - Baricentro di figure composte - Il momento di inerzia - Il teorema di trasposizione - Raggio d'inerzia - Ellisse d'inerzia
------------------------------------	--

<i>MODULO 2: Stati semplici di tensione</i>	
Unità didattiche	Argomenti
UD 1: Tensioni elementari normali	<ul style="list-style-type: none"> - Sforzo normale semplice: progetto e verifica con il MTA delle sezioni e calcolo delle deformazioni dell'elemento strutturale - Flessione semplice retta: Progetto e verifica con il MTA per sezioni rettangolari in legno; progetto e verifica di sezioni a doppio T in acciaio.
UD 2: : Tensioni elementari tangenziali	<ul style="list-style-type: none"> - Taglio puro o semplice: progetto e verifica con il MTA - Taglio in presenza di flessione: verifica con il MTA delle sezioni rettangolari in legno; Progetto e verifica delle sezioni a doppio T realizzate con profilati d'acciaio
UD 3: Tensioni composte	<ul style="list-style-type: none"> - Flessione e taglio: progetto e verifica con il MTA delle sezioni rettangolari in legno e delle sezioni a doppio T realizzate con profilati d'acciaio

<i>MODULO 3: L'analisi dei carichi</i>	
Unità didattiche	Argomenti
UD 1: Analisi dei carichi	<ul style="list-style-type: none"> - Le azioni sulle strutture - Modalità di valutazione delle azioni - I carichi permanenti - I carichi di esercizio

PARTE 2: PROGETTAZIONE

<i>MODULO 1: Laboratorio di Progettazione</i>	
Unità didattiche	Argomenti
UD 1: Progettare una casa unifamiliare su due livelli fuori terra e piano interrato	<ul style="list-style-type: none"> - Elementi di composizione architettonica - Norme, metodi e procedimenti nella progettazione di edifici - Elaborati grafici di massima: planimetria generale del lotto, piante arredate e quotate, prospetti e sezioni

<i>MODULO 2 : Le fondazioni</i>	
Unità didattiche	Argomenti
UD 1: Il terreno di fondazione	- Il terreno di fondazione e gli scavi
UD 2: Fondazioni continue	- Fondazioni continue ordinarie - Fondazioni continue a travi rovesce - Fondazioni continue a platea
UD 3: Fondazioni discontinue dirette e indirette	- Fondazioni discontinue su plinti - Fondazioni su pali

<i>MODULO 3 : I solai</i>	
Unità didattiche	Argomenti
UD 1: Tipologie di solai	- Solai in c.a. con soletta piena e con soletta nervata - Solai misti in c.a. e pignatte interamente gettati in opera e con travetti prefabbricati - Solai in acciaio - Le capriate

<i>MODULO 4 : Le coperture</i>	
Unità didattiche	Argomenti
UD 1: Generalità	- Coperture piane ed inclinate - Le parti di un tetto a falde (nomenclatura) - Pendenza delle falde - Il tracciamento geometrico dei tetti a falde

<i>MODULO 5 : Le murature</i>	
Unità didattiche	Argomenti
UD 1: Generalità	- Caratteristiche e funzioni del muro, tipologie di muro
UD 2: Muri di pietrame	- Murature di pietrame a secco - Murature di pietra squadrata - Murature di pietrame faccia a vista - Murature ordinarie di pietrame - Murature ordinaria mista di pietrame e mattoni
UD 3: Murature in laterizio	- Murature portanti di mattoni - Murature faccia a vista di mattoni - Murature per divisori e di tamponamento
UD 4: Murature armate	- Murature armate in laterizio

MODULO 6 : Le scale

Unità didattiche	Argomenti
UD 1: Le scale	<ul style="list-style-type: none">- Forma delle scale- Larghezza utile di passaggio e altezza utile di passaggio- Alzata e pedata (relazione)- Struttura portante delle scale in c.a.

Ozieri, 6 giugno 2019

Il Docente

Giampiero Lavena

Il Docente tecnico-pratico

Danilo Fois