



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Michelangelo Buonarroti”

Via Velio Spano, 7 – 09036 **Guspini** (VS) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007

E-Mail: buonarroti@tiscali.it - Web: www.buonarrotiguspini.it / - Tel. 0709783310 - 0709783042 - Fax 0709783373

Sede Associata: Via Velio Spano 7 09036 **Guspini** (VS) – Cod. Min. CATD00901D

Sede Associata: Via Svezia 10 09038 **Serramanna** (VS) – Cod. Min. CATF 00901Q its.serramanna@tiscali.it Tel 070 9139916 – Fax 070 9131170

DISCIPLINA: Progettazione, Costruzioni e Impianti

Anno scolastico 2022/2023

Classe 3° G

INDIRIZZO: C.A.T

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTI: CURRELI PATRIZIA – GEMMA SANTONI

LIBRO DI TESTO: Progettazione, Costruzioni e Impianti, di Valli Baraldi, Francesco Zanghì, Editore HOEPLI.

ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI: Presentazioni su Power Point, Piattaforma Google Classroom.

Utilizzo del Computer e del software applicativo Autocad per quanto riguarda l'attività laboratoriale.

PROGETTAZIONE

MODULO 1: L'ORGANISMO EDILIZIO

L'edificio come sistema; le analogie anatomiche.

MODULO 2: LO SPAZIO ABITATIVO

Le funzioni e gli spazi; gli ambienti della casa; le regole igienico-sanitarie per gli edifici.

MODULO 3: LE PIANTE

La pianta; gli spessori delle linee; la scala del disegno; gli elementi di una pianta; le quote; come si rappresentano le porte e le finestre; la pianta quotata; la pianta arredata; la pianta della copertura; la planimetria.

MODULO 3: COPERTURE

La copertura; la copertura piana; la copertura inclinata; la pianta delle coperture piane; la pianta delle coperture inclinate.

MODULO 4: SEZIONI E PROSPETTI

La sezione; l'indicazione in pianta; le convenzioni grafiche; la quotatura della sezione; porte e finestre in sezione; il prospetto.

MODULO 4: LA PROGETTAZIONE SOSTENIBILE

Cosa si intende per edificio sostenibile; gli obiettivi della progettazione sostenibile; lo studio del contesto, lo studio del clima; la scelta dell'orientamento dell'edificio; l'importanza dell'isolamento dell'involucro, delle superfici vetrate; la ventilazione naturale; il risparmio idrico; i materiali sostenibili; esempi di edifici sostenibili.

MODULO 5: MURI, PORTE E FINESTRE

Le murature; i muri portanti; i muri non portanti; gli infissi; il rapporto aeroilluminante.

MODULO 6: I LATERIZI

La composizione; la produzione; il colore; le tipologie di prodotto; i laterizi per le murature; i laterizi per i solai; i laterizi per le coperture; le proprietà dei laterizi per le murature.

ELABORATI EFFETTUATI: Progetto di un monolocale. Progetto di un salone di un pianista (riorganizzazione degli spazi date le specifiche esigenze). Progetto di manutenzione straordinaria di un appartamento posto all'interno di un edificio degli anni Settanta. Progetto di recupero di una cascina. Progetto di una casa unifamiliare isolata; Progetto di una casa unifamiliare nel Comune di Guspini.

COSTRUZIONI

MODULO 1: FORZE E VETTORI

Concetti generali sugli angoli e sulla trigonometria piana; i vettori; la composizione di forze complanari con la stessa direzione; la composizione di forze complanari concorrenti in un punto; il poligono delle forze; forze complanari parallele; il poligono funicolare; la composizione di forze comunque disposte; la scomposizione di una forza secondo due direzioni; determinazione del momento in un sistema di vettori

MODULO 2: GEOMETRIA DELLE AREE

Il baricentro geometrico e il centro di massa; il baricentro di figure regolari (rettangolo, triangolo); il baricentro di figure composte; il momento d'inerzia assiale di una sezione; il momento d'inerzia di sezioni tipiche (il rettangolo, il triangolo); il momento d'inerzia di figure composte (il teorema di trasposizione o di Huygens-Steiner)

MODULO 3: I CARICHI, I VINCOLI E LE EQUAZIONI DI EQUILIBRIO

I gradi di libertà di un corpo rigido; i vincoli esterni; lo schema statico; le strutture isostatiche, iperstatiche e labili; le equazioni cardinali della statica; il calcolo delle reazioni vincolari (trave con forza concentrata, trave con carico ripartito, trave con carico uniformemente ripartito e carico concentrato all'estremità).

MODULO 4: LE CARATTERISTICHE INTERNE DELLA SOLLECITAZIONE

Lo sforzo normale; lo sforzo di taglio; il momento flettente; il calcolo dello sforzo normale, di taglio, del momento flettente e i relativi diagrammi; esempi di calcolo con travi isostatiche caricate con forze concentrate

Guspini, 05/06/2023.