



Istituto di Istruzione Superiore "Alessandro Farnese"

ISTITUTO DEI SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITÀ ALBERGHIERA

Sedi di Caprolo e Montalto di Castro

C.A.T. - LICEO SCIENTIFICO - LICEO LINGUISTICO - LICEO SPORTIVO

Sede Di Vetralla



PROGRAMMA svolto nella disciplina
COSTRUZIONI, PROGETTAZIONE e IMPIANTI
nella CLASSE 3 sez. P C.A.T. anno scolastico 2021/22
insegnante: prof. OTERI VITTORIO
I.T.P. prof. GAETANI MASSIMO
ore di lezione settimanali 7

Lo svolgimento del programma si è articolato in:

STORIA DELL'ARCHITETTURA 1 ora settimanale, lunedì.

IMPIANTI 1 ora settimanale, lunedì

COSTRUZIONI 2 ore settimanali, martedì

PROGETTAZIONE 3 ore settimanali, venerdì

Di seguito gli argomenti affrontati e la scansione temporale:

Periodo SETTEMBRE- OTTOBRE 2021

STORIA DELL'ARCHITETTURA:

- ★ le civiltà CRETESE e MICENEA; il palazzo di CNOSSO,
- ★ L'isola di THERA e la fine della civiltà CRETESE;
- ★ la civiltà GRECA: l'acropoli di ATENE
- ★ Gli ordini architettonici Greci (dorico, ionico, corinzio)
- ★ il teatro GRECO ; caratteristiche tecnologiche.
- ★ la MAGNA GRECIA; i templi di PAESTUM.

PROGETTAZIONE:

- ★ realizzazione di tetto e pendenze di una planimetria data
- ★ Pianta prospetti, sezioni, di una abitazione unifamiliare (lavoro che si protrae durante tutto l'anno)
- ★ Calcolo delle superfici e dei volumi.

COSTRUZIONI:

- ★ vettori; scomposizione grafica, componenti cartesiane, somma e differenza di vettori
- ★ momento di un vettore rispetto ad un punto
- ★ rappresentazione grafica dei vettori
- ★ poligono delle forze, poligono funicolare
- ★ Teorema di Varignon

IMPIANTI:

- ★ involucro edilizio e prestazioni energetiche
- ★ modalità di trasmissione del calore (conduzione, convezione, irraggiamento)
- ★ proprietà degli strati
- ★ massa volumica e calore specifico
- ★ resistenza al vapore
- ★ resistenza alla compressione e reazione al fuoco
- ★ calcolo dei gradi giorno per varie località

Periodo NOVEMBRE - DICEMBRE 2021

STORIA DELL'ARCHITETTURA:

- ★ architettura ETRUSCA; il tempio, la casa, le tombe.
- ★ architettura ROMANA; le case, le terme, gli acquedotti, i ponti;
- ★ le strade, Romane; APPIA, CASSIA, FLAMINIA, SALARIA, etc...
- ★ i circhi, gli anfiteatri.
- Ogni alunno ha eseguito una presentazione di un argomento o di un'opera, illustrandola a tutta la classe.

PROGETTAZIONE:

- ★ Tipologie di abitazioni a schiera (piante, prospetti, sezioni)

COSTRUZIONI:

- ★ momenti statici e baricentri di figure piane composte
- ★ momento statico
- ★ momento d'inerzia
- ★ inerzia di sezione composte

IMPIANTI:

- ★ calcolo della resistenza termica e della trasmittanza di una parete; esempi di calcolo e verifica.
- ★ materiali isolanti

- ★ fibra di legno
- ★ lana di roccia
- ★ polistirene espanso (EPS) ed estruso (XPS)
- ★ poliuretano espanso (PUR)
- ★ vetro cellulare e granulare
- ★ il problema della sostenibilità

Periodo GENNAIO - MARZO 2022

In questo periodo dal 1 febbraio si osservano due settimane di pausa didattica per il recupero ed il ripasso.

PROGETTAZIONE:

- ★ Tipologie di abitazioni in linea
- ★ Le barriere architettoniche; definizione, provvedimenti per la loro eliminazione nelle costruzioni; normativa, ingombri, prescrizioni.
- ★ La COPERTURA della casa bifamiliare
- ★ Come disegnare e rappresentare la copertura(pendenza e pianta)

COSTRUZIONI:

- ★ Gradi di libertà e gradi di vincolo
- ★ strutture isostatiche
- ★ reazioni dei vincoli
- ★ carichi concentrati e distribuiti
- ★ sollecitazioni
- ★ determinazione analitica delle reazioni vincolari su travi orizzontali

IMPIANTI:

- ★ impianto elettrico nelle abitazioni ; applicazione alla planimetria di studio
- ★ l'interruttore differenziale
- ★ Impianto idrico
- ★ Contenimento dei consumi energetici.
- ★ Impianti di scarico delle acque reflue domestiche.
- ★ Ventilazione Meccanica Controllata
- ★ Che cosa sono e come funzionano le TORRI del VENTO

Periodo APRILE - MAGGIO 2022

PROGETTAZIONE:

- ★ Realizzazione delle SEZIONI e dei PROSPETTI della casa bifamiliare(lavoro su ProgeCAD)

- ★ Calcolo delle scale (alzata, pedata, formula $2A+P=63$)
- ★ Particolari di pareti divisorie e di tamponamento (materiale su Classroom)

COSTRUZIONI:

- ★ tensioni interne (normali, tangenziali, flessionali e torsionali)
- ★ diagrammi dello sforzo normale, taglio e momento per strutture isostatiche
- ★ casi di carico sulle travi
- ★ progetto a compressione, flessione e verifiche alla deformabilità per elementi in acciaio e legno.

IMPIANTI:

- ★ Il calcolo dell'illuminazione di un ambiente: calcolo del flusso luminoso, con l'uso di formule e tabelle.
- ★ i pannelli solari: (concetto generale e principi di funzionamento)

CONTENUTI MINIMI:

- Per i contenuti minimi nella disciplina, fare riferimento agli argomenti sottolineati.

libro di testo: Vera Zavanella, Elena Leti, Paolo Veggetti; editore ZANICHELLI.

PROGETTAZIONE- COSTRUZIONI e IMPIANTI vol. 1 e vol. di storia dell'architettura.

VETRALLA, 4 giugno 2022

prof. Vittorio Oteri

Vittorio Oteri

.....

