

CLASSE: 4^a CAT – Costruzioni, Ambiente e Territorio
MATERIA: Progettazione, Costruzioni e Impianti
DOCENTE: Prof. Bruschi F.

1) PROGRAMMA SVOLTO – a.s. 2019/2020

IN PRESENZA

Sistemi Costruttivi ed Elementi Edilizi.

Le fondazioni: fondazioni dirette – indirette – speciali.

Le strutture portanti verticali: murature in pietra – in laterizio – in C.A. – i pilastri.

Elementi edilizi: i solai in legno – in profilati di acciaio e laterizio – solai in laterocemento (misti gettati in opera e con travetti prefabbricati) – solai con pannelli prefabbricati – solai in lamiera grecata – prestazioni dei solai.

Tamponamenti e Finiture esterne: la trasmissione del calore.

Edilizia Sostenibile, Energie Rinnovabili ed Impianti Tecnologici.

Energie rinnovabili e sistemi passivi per l'utilizzo dell'energia solare – sistemi attivi per l'utilizzo dell'energia solare – cogenerazione e teleriscaldamento.

Impianti domestici: rete telefonica – impianto citofono – impianto TV – il sistema domotico – impianto elettrico e di illuminazione – effetti della corrente elettrica – rete di messa a terra – impianto idrosanitario – impianto per la distribuzione del gas. Il concetto di benessere negli edifici.

Progetto di ricerca: EDIFICI AD ENERGIA ZERO – edifici NZEB (Nearly Zero Energy Building), edifici PLUS Energy ed edifici OFF-GRID Energy.

Laboratorio di progettazione / Laboratorio CAD.

Progetto di edificio di 4 unità immobiliari disposte su due piani fuori terra – il tracciamento geometrico dei tetti a falde – tetto a falde semplici – la pendenza delle falde – la sezione della copertura.

Progetto di ricerca: EDIFICI AD ENERGIA ZERO – edifici NZEB (Nearly Zero Energy Building), edifici PLUS Energy ed edifici OFF-GRID Energy.

DIDATTICA A DISTANZA

Sistemi Costruttivi ed Elementi Edilizi.

Tamponamenti e Finiture esterne: la trasmissione del calore – definizioni e classificazione – pareti monostrato e con isolante – a cassa vuota – pareti di pannelli – finiture esterne – la facciata ventilata – prestazioni.

Le coperture: classificazione – linee ed elementi caratterizzanti la copertura – pendenza della falda – strati funzionali tetti a falde con struttura in C.A. – il manto di copertura – isolamento termico e smaltimento delle acque meteoriche – tetti piani – prestazioni.

Edilizia Sostenibile, Energie Rinnovabili ed Impianti Tecnologici.

Prelievo, distribuzione e trattamento dell'acqua domestica: qualità dell'acqua – prelievo per usi domestici – trattamento dell'acqua ad uso potabile – il trasporto dell'acqua – la distribuzione – sistemi di alimentazione idrica – impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda nell'edificio.

Laboratorio di progettazione / Laboratorio CAD.

Progetto di villa bifamigliare su un piano fuori terra con box interrato per due famiglie di quattro persone – lo studio delle sezioni e dei prospetti – i particolari costruttivi – studio delle barriere architettoniche.

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO

Sistemi Costruttivi ed Elementi Edilizi.

Le fondazioni: fondazioni dirette – indirette – speciali - strutture portanti verticali in C.A. – solai in laterocemento - tamponamenti e finiture esterne: la trasmissione del calore – pareti con isolante – a cassa vuota – pareti di pannelli – la facciata ventilata.

Edilizia Sostenibile, Energie Rinnovabili ed Impianti Tecnologici.

Energie rinnovabili e sistemi passivi per l'utilizzo dell'energia solare – sistemi attivi per l'utilizzo dell'energia solare – cogenerazione e teleriscaldamento - impianto elettrico - impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda nell'edificio.

CLASSE: 4^a CAT – Costruzioni, Ambiente e Territorio
MATERIA: Progettazione, Costruzioni e Impianti
DOCENTE: Prof. Bruschi F.

3) INDICAZIONI DI LAVORO ESTIVO

Si raccomanda quanto segue:

- controllare il quaderno degli appunti verificando i contenuti delle lezioni onde provvedere, per tempo, all'eventuale aggiornamento. Si verifichi, in particolare, che tutti i contenuti svolti in VIDEOCONFERENZA siano stati correttamente riportati nel quaderno.
- In caso di appunti incompleti, ci si confronti con i compagni di classe e/o si consulti il materiale caricato in DRIVE durante la seconda parte dell'anno scolastico.
- Ripassare quelle parti di programma indicate al punto 2) Argomenti del programma di maggior rilievo.
- Svolgere il seguente progetto architettonico:

‘ PROGETTO di EDIFICIO PER LA CULTURA – BIBLIOTECA PUBBLICA ‘

In fase di studio preliminare delle caratteristiche proprie dell'edificio si raccomanda di consultare l'opportuna letteratura tecnica (manuale del Geometra, ecc.) al fine di determinare correttamente la capienza, i nuclei funzionali e relative superfici minime, le soluzioni distributive e gli spazi. Si consiglia inoltre la consultazione in rete di progetti preesistenti, della normativa vigente e delle eventuali prescrizioni da regolamento edilizio comunale. E' raccomandata la visita di biblioteche pubbliche presenti sul territorio.

Si producano almeno le seguenti tavole:

planimetria generale con inserimento dell'edificio nel lotto in scala grafica opportuna;

pianta quotata di ogni piano in scala grafica opportuna;

pianta arredata di ogni piano con indicazione dei vari ambienti in scala grafica opportuna.