

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	4^ ATC
INDIRIZZO	CAT
ANNO SCOLASTICO	2019/2020
DISCIPLINA	PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI
DOCENTE	CARLO RHO'

REV	DATA	EMESS O	MDI
01	04.11.201 9	RSGQ	11.3.6

PROGRAMMA SVOLTO NELLA CLASSE 4^ ATC

Libro di testo adottato: Umberto Alasia "CORSO DI PROGETTAZIONE COSTRUZIONI E IMPIANTI" Edizioni SEI

Altri materiali utilizzati: (testi, contributi multimediali, materiale predisposto dal docente, ecc.) MATERIALI MULTIMEDIALI

COMPETENZE SVILUPPATE	MODULI/UNITÀ/NUCLEI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>COMPETENZA: <u>INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA SOLUZIONE DEI PROBLEMI:</u></p> <p>Comprendere la funzionalità statica degli elementi strutturali al fine di progettarli e dimensionarli correttamente;</p> <p>Comprendere le problematiche relative alla stabilità dell'equilibrio elastico;</p> <p>Calcolare le sollecitazioni riconoscendo le tensioni interne dovute a compressione, trazione, taglio e flessione;</p> <p>Analizzare, calcolare e verificare semplici strutture isostatiche</p> <p>Applicare la metodologia di progetto idonea ad un edificio abitativo o a sue componenti;</p>	<p>ELEMENTI DI COSTRUZIONI E TECNICA DELLE COSTRUZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comportamento elastico e post-elastico dei materiali; - Elementi delle costruzioni ed evoluzione delle tecniche costruttive, anche in relazione agli stili architettonici e ai materiali; - Strutture isostatiche, iperstatiche e labili. Metodo delle forze per l'analisi di strutture iperstatiche (cenni); - I diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione - La trave Gerber, - L'arco a tre cerniere - La resistenza dei materiali - La prova di compressione nel calcestruzzo - La prova di trazione nell'acciaio - La legge di Hooke - Il metodo delle tensioni ammissibili. Modulo E dei materiali da costruzione più utilizzati - La contrazione trasversale. Coefficiente di Poisson - La compressione semplice. Formula di progetto, verifica e collaudo - Progetto di un tirante in acciaio. Calcolo dell'allungamento - Progetto, verifica e collaudo di un pilastro in acciaio . Profilo HEB

		<ul style="list-style-type: none"> - Taglio semplice. Formule di progetto, verifica e collaudo. - La flessione semplice retta. Formule di progetto, verifica e collaudo - Progetto di un solaio in legno - La flessione deviata: formule di progetto, verifica e collaudo - Progetto di una trave in acciaio soggetta a flessione deviata - Taglio nella flessione. - Caratteristiche geometriche dei profili in acciaio HEA HEB HEM - La torsione. Cenni - La pressoflessione. Generalità - Calcolo di semplici elementi costruttivi;
<p>COMPETENZA: <u>INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA SOLUZIONE DEI PROBLEMI:</u></p> <p>1 - applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico in edilizia;</p> <p>2- utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi;</p> <p>3- redigere relazioni tecniche e</p>	<p>ELEMENTI DI COMPOSIZIONE E PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Norme, metodi e procedimenti della progettazione di edifici e manufatti; - Principi di sostenibilità edilizia; - Processi di innovazione tecnologica nell'edilizia; - Le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico in edilizia; - Gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi;

documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.		
<p>COMPETENZA: <u>INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA SOLUZIONE DEI PROBLEMI:</u></p> <p>1 - applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione di costruzioni e manufatti di modeste entità, in zone non sismiche</p>	IMPIANTI	<ul style="list-style-type: none"> - Tipologie di impianti fognari; - Il progetto dell'impianto fognario
	ELABORATI DI PROGETTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Progetto di un fabbricato condominiale - Progetto di un fabbricato a schiera

- Il docente dichiara di avere svolto completamente i moduli/unità/nuclei fondamentali inseriti nella programmazione iniziale o che le parti non svolte non sono essenziali per il positivo svolgimento del successivo anno scolastico
- Il docente dichiara che, a causa della sospensione forzata dalle lezioni, non ha svolto alcuni moduli/unità/nuclei fondamentali e predispone il seguente Piano di integrazione degli apprendimenti

PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Indicare di seguito i Moduli/Unità/Nuclei di apprendimento, con i relativi obiettivi e contenuti non svolti rispetto alla programmazione iniziale e che sono necessari per il successivo anno scolastico, da sviluppare nell'ambito del Piano di integrazione degli apprendimenti. Indicare anche i metodi e gli strumenti necessari per l'efficace recupero degli apprendimenti.

MODULI/UNITÀ/NUCLEI DI APPRENDIMENTO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI	METODI E STRUMENTI
COSTRUZIONI	LE SOLLECITAZIONI COMPOSTE	LA PRESSOFLESSIONE. - LA PRESSOFLESSIONE NEI MATERIALI NON REAGENTI A TRAZIONE. - L'INSTABILITÀ ELASTICA (CARICO DI PUNTA): LA FORMULA DI EULERO ED IL METODO OMEGA.	X Lezioni frontali (<i>in presenza o a distanza</i>) X Attività di laboratorio <input type="checkbox"/> Attività tecnico-pratica <input type="checkbox"/> Altro.....
COSTRUZIONI	GLI ELEMENTI STRUTTURALI	LE TRAVI RETICOLARI. - TIPOLOGIA DELLE TRAVI RETICOLARI - LA GENESI DELLE TRAVI RETICOLARI - I METODI DI CALCOLO: POLIGONI DI EQUILIBRIO DEI NODI E METODO DI RITTER - LA PROGETTAZIONE DELLE TRAVI RETICOLARI	

Il Docente ____CARLO RHO'____