

## ATTIVITA' DIDATTICA SVOLTA nell'A. S. 2020/21

<b>Indirizzo</b>	<b>Costruzioni Ambiente e territorio</b>	<b>Classe</b>	<b>Seconda A</b>
<b>Materia</b>	<b>Scienze e tecnologie applicate</b>	<b>Docente</b>	<b>Prof. Vanni Franco</b>

<b>Conoscenze (sapere)</b>	<b>Abilità (saper fare)</b>	<b>Competenze (essere in grado di ....)</b>
<p>Grandezze vettoriali e grandezze scalari. Operazioni con i vettori. Differenza fra massa e peso. Sistema coppia. Momento di una forza. Teorema di Varignon. Determinazione grafica della risultante di un sistema di vettori. Determinazione grafica e analitica di un sistema di vettori paralleli. Tipi di vincoli. Calcolo del grado di vincolo. Definizione di struttura isostatica, iperstatica e labile. Equilibrio dei corpi. Calcolo delle reazioni vincolari.</p>	<p>Saper calcolare la risultante di un sistema di vettori con il metodo grafico e con il metodo analitico</p> <p>Saper calcolare le reazioni di semplici schemi isostatici</p> <p>Saper effettuare una livellazione idrostatica</p>	<p>Saper applicare i principali concetti della statica apprendimenti nella soluzione di problemi pratici relativi al mondo tecnologico</p> <p>Saper individuare i principali schemi statici che caratterizzano alcune semplici strutture edilizie</p>
<p>Caratteristiche dei materiali strutturali: peso specifico e coefficiente di dilatazione lineare. Rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche. Laterizi: mattoni pieni e forati, tavelloni, tegole marsigliesi, tegole portoghesi, embrici e coppi. Blocchi in poroton. L'acciaio. Prova a trazione nell'acciaio: definizione di modulo di elasticità, concetto di tensione e deformazione unitaria. Caratteristiche del legno massiccio e lamellare.</p>	<p>Individuare le diverse sollecitazioni a cui può essere soggetto un elemento nell'ambito del suo utilizzo.</p> <p>Descrivere i processi produttivi e le categorie di prodotti utilizzati nell'edilizia</p>	<p>Riconoscere i materiali in relazione alle loro principali caratteristiche fisiche e meccaniche</p> <p>Saper scegliere correttamente i materiali per l'edilizia in funzione dei loro impieghi.</p>

<p>Pregi e difetti dell'impiego del legno nelle costruzioni. Tipi di murature. Il calcestruzzo: composizione, ritiro, viscosità. Impieghi del calcestruzzo armato ordinario.</p>		
<p>Sistemi costruttivi tradizionali e attuali degli edifici residenziali. Tipi di fondazioni: dirette e indirette. Il plinto, la trave rovescia, il cordolo sottomuro e la platea Strutture portanti verticali: muratura e strutture intelaiate. Tipologie costruttive degli edifici in legno: platform frame, xlam, block house e a telaio Tipi di solai: In acciaio, in latero cemento, in legno e tipo "Predalles". Classificazione delle coperture: a falde e piane Risoluzione geometrica dei tetti. Travature reticolari: definizione e calcolo degli sforzi nelle aste.</p>	<p>Saper risolvere geometricamente e le coperture.  Saper calcolare gli sforzi nelle aste di semplici travature reticolari e rappresentare graficamente e analiticamente i risultati ottenuti.  Rappresentare i particolari costruttivi di un elemento edilizio.</p>	<p>Saper classificare e analizzare i tipi strutturali fondamentali e il loro comportamento statico.  Saper riconoscere i tipi, le modalità costruttive e le prestazioni delle principali tipologie di fondazioni, murature, solai e coperture.</p>
<p>Le fasi del processo organizzativo edilizio dall'incarico al progettista all'opera realizzata. I principali obiettivi dell'edilizia contemporanea: razionalità, contenimento energetico, sostenibilità ambientale, sicurezza e abolizione delle barriere architettoniche. Figure professionali nelle costruzioni. Prevenzione e sicurezza nei luoghi di lavoro: soggetti coinvolti nell'attività di cantiere.</p>	<p>Riconoscere i ruoli e le responsabilità delle persone che partecipano alla fase di progettazione edilizia.  Riconoscere i ruoli e le responsabilità delle persone che partecipano alla fase esecutiva in edilizia.  Riconoscere i ruoli e le responsabilità delle persone che partecipano all'attività del cantiere.</p>	<p>Saper individuare le varie fasi i cui si articola il processo edilizio  Saper individuare le varie figure professionali che intervengono durante il processo edilizio;  Saper scegliere correttamente alcune delle soluzioni tecniche che meglio rispondono al perseguimento degli obiettivi di ricerca della compatibilità ambientale e di una migliore qualità della vita</p>

MODULO ED. CIVICA	ENERGIA E SOSTENIBILITA' AMBIENTALE		Durata: 3 ore (intero anno scolastico)
Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di)	
<p>Energia e sostenibilità ambientale Problema energetico. Fonti primarie di energia non rinnovabile. Fonti primarie di energia rinnovabile. Uso razionale dell'energia. Effetti sull'ambiente dell'impiego di energia. Fabbisogno e</p>	<p>Riconoscere le fonti energetiche e il loro razionale impiego.  Individuare i criteri di risparmio energetico e</p>	<p>Riconoscere nelle problematiche del corretto uso delle risorse energetiche uno dei problemi</p>	

consumi energetici in Italia. Tecniche di impiego delle energie rinnovabili.	la possibilità di utilizzare fonti alternative e rinnovabili di energia.	chiave dell'edilizia moderna
--	--	------------------------------

### OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI IN TERMINI DI COMPETENZE

- saper scegliere i materiali e i procedimenti adeguati ad un problema pratico in ambito edilizio;
- conoscere i principi statici che caratterizzano il comportamento strutturale di un organismo edilizio;
- riconoscere, nelle linee generali, le fasi in cui si articola la realizzazione di un'opera edilizia

Pisa, 09/06/2021

Il Docente

I Rappresentanti degli Studenti

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_