

## ATTIVITA' SVOLTA DEL DOCENTE A.S. 2023/24

**Nome e cognome del/della docente:** FIAMMETTA TANDA

**Disciplina insegnata:** SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

**Libro/i di testo in uso:** Carlo Amerio “ *Scienze e tecnologie applicate*” ed. SEI Vol. Unico

**Classe e Sezione:** Seconda A

**Indirizzo di studio:** Costruzioni Ambiente e Territorio

### OBIETTIVI DISCIPLINARI IN TERMINI DI COMPETENZE PREVISTI PER LA CLASSE SECONDA

- conoscere i materiali da costruzione maggiormente impiegati, le tecniche di lavorazione e i più significativi campi di applicazione di ciascuno
- analizzare le tecniche costruttive, partendo dalle strutture in muratura fino al cemento armato e alle tensostrutture;
- saper utilizzare semplici strumentazioni e principi scientifici per effettuare operazioni di rilievo e di risoluzione di problemi pratici;
- conoscere gli aspetti essenziali dei principali impianti tecnologici (funzione e ubicazione);
- saper analizzare le fasi del processo che, partendo dall'ideazione, arriva alla realizzazione di un'opera edilizia individuando le figure professionali coinvolte, le normative e le procedure richieste;
- comprendere il concetto di “sicurezza sul lavoro” con particolare riferimento al cantiere edile analizzando i metodi normativi e tecnici atti a garantirla
- conoscere norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali per la rappresentazione grafica;
- conoscere la terminologia della geometria relativa alle figure piane e solide e alcune delle loro proprietà

- conoscere i metodi e le tecniche di restituzione grafica in 2D;
- conoscere la teoria e metodi per il rilevamento manuale e strumentale.

**2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime**

**MODULI:**

1. PROPRIETA' DEI MATERIALI
2. MATERIALI E LAVORAZIONI e TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI
3. LA PIANIFICAZIONE DI UN'OPERA EDILE
4. METROLOGIA E RILIEVO
5. RICHIAMI DI FISICA E RELATIVE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE ED EQUILIBRIO DI UN CORPO RIGIDO

MODULO 1: PROPRIETA' DEI MATERIALI	
Conoscenze	Competenze ed abilità
Principali proprietà dei materiali: fisiche, chimiche, chimico-strutturali, meccaniche e tecnologiche	Distinguere le proprietà dei materiali finalizzata al loro utilizzo; Capacità di eseguire calcoli sulle principali proprietà fisiche. Conoscenza le varie tecniche di lavorazione
MODULO 2: MATERIALI E LAVORAZIONI e TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI	
Principali materiali edili: naturali, artificiali, leganti, composti e sintetici  Fondazioni, pilastri e murature Solai, scale e coperture Divisori, pavimenti, rivestimenti ed infissi	Comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione  Selezionare i materiali in rapporto al loro impiego  Saper riconoscere i materiali in relazione alle loro caratteristiche e sceglierli correttamente in funzione dei loro impieghi;  saper classificare e analizzare i tipi strutturali fondamentali.  saper riconoscere i tamponamenti, i tramezzi e le finiture che completano un fabbricato;  saper individuare i principali impianti tecnici nell'organismo edilizio
MODULO 3: LA PIANIFICAZIONE DI UN'OPERA EDILE	
Le fasi del processo edilizio: programmazione: progetto, controllo e validazione, costruzione. Figure professionali nelle costruzioni. Organizzazione del cantiere	saper riconoscere le varie fasi i cui si articola il processo edilizio  saper individuare le varie figure professionali che intervengono durante il processo edilizio;

	saper riconoscere i principali dispositivi atti a garantire la sicurezza delle persone e delle opere nel cantiere edile.
<b>MODULO 4: METROLOGIA E RILIEVO</b>	
<p>La misura ed il calcolo in edilizia</p> <p>Misura e rappresentazione del territorio</p> <p>Parametri urbanistici</p>	<p>Saper utilizzare la strumentazione diretta per il rilievo</p> <p>Individuare e utilizzare gli elementi di base del calcolo delle superfici e dei volumi in edilizia.</p> <p>Calcolare i parametri urbanistici di un edificio dato</p>
<b>MODULO 5: RICHIAMI DI FISICA E RELATIVE APPLICAZIONI TECNOLOGICHE</b>	
<b>EQUILIBRIO DI UN CORPO RIGIDO</b>	
<p>Grandezze vettoriali e grandezze scalari. Operazioni con i vettori. Equilibrio dei corpi.</p> <p>Gradi di libertà di un corpo libero nello spazio o libero in un piano; principali tipi di vincolo e relative reazioni vincolari; strutture isostatiche, iperstatiche e labili.</p>	<p>conoscere le principali grandezze fisiche i sistemi e le unità di misura</p> <p>utilizzare le principali grandezze fisiche i sistemi e le unità di misura</p> <p>saper applicare i principali apprendimenti della fisica nella soluzione di problemi pratici relativi al mondo tecnologico</p> <p>saper riconoscere il grado di vincolo di una struttura</p> <p>saper ipotizzare e calcolare le reazioni vincolari di una struttura isostatica</p>

### **3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica**

PROGETTAZIONE: TERRA CRUDA LAB

Pisa li 03/06/2024

La docente  
FIAMMETTA TANDA