ISTITUTO TECNICO STATALE G. QUARENGHI

PROGRAMMAZIONE DI

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

CORSO CAT

ANNO SCOLASTICO 2026/2027

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi

PRIMO BIENNIO

COMPETENZE AL TERMINE DEL PRIMO BIENNIO

- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

CLASSE SECONDA

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1

DENOMINAZIONE: CARATTERI DELL'EDILIZIA CONTEMPORANEA	
Conoscenze	**Abilità**
• Processi organizzativi per la costruzione di un edificio • Problemi costruttivi • Esigenze ambientali e culturali • Scienza e tecnica nell'edilizia • Cenni di statica e di resistenza dei materiali	• Descrivere i processi organizzativi per la costruzione di un edificio • Esaminare i criteri di scelta delle strategie per la soluzione dei problemi costruttivi • Evidenziare i sistemi che accompagnano la progettazione e la costruzione di un edificio • Sottolineare il rapporto tra tecnica ed esigenze ambientali e culturali
SAPERI MINIMI Saper riconoscere le parti di un edificio ed i materiali con cui è realizzata	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2

DENOMINAZIONE: I MATERIALI DA COSTRUZIONE	
Conoscenze	**Abilità**
• Materiali per l'edilizia • Prodotti e processi in edilizia • Materiali • Lapidei e Laterizi • Materiali Leganti, malte e calcestruzzi • Materiali metallici • Altri materiali per l'edilizia	• Acquisire i principi e gli strumenti fondamentali per conoscere i materiali per l'edilizia, in base alle loro proprietà • Descrivere i processi produttivi e le categorie di prodotti utilizzati in edilizia • Delineare le applicazioni dei materiali da costruzione in edilizia
SAPERI MINIMI Saper individuare i materiali da utilizzare in edilizia in base alle loro proprietà	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3

DENOMINAZIONE: L'ORGANISMO EDILIZIO	
Conoscenze	**Abilità**
• Ergonomia • Esigenze abitative • Destinazione d'uso dei fabbricati • Fondazioni pilastri e murature • Solai, Scale e coperture • Divisori, pavimenti, rivestimenti e infissi • Gli spazi per abitare	• Riconoscere i principali elementi edilizi • Rappresentare i particolari costruttivi di un elemento edilizio • Individuare le caratteristiche funzionali, distributive e compositive degli elementi edilizi e delle abitazioni • Dimensionare gli spazi funzionali di un'abitazione in funzione della destinazione d'uso
SAPERI MINIMI Saper individuare le parti di un edificio	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4

DENOMINAZIONE: MISURA, DISEGNO, PROGETTO E RILIEVO	
Conoscenze	**Abilità**
• Calcolo delle superfici • Strumentazione di base per il rilievo • La misura e il calcolo in edilizia • Misura e rappresentazione del territorio	• Individuare e utilizzare gli elementi di base del calcolo delle superfici e dei volumi in edilizia • Applicare le metodologie del rilievo topografico • Saper rappresentare graficamente l'andamento planialtimetrico del territorio
SAPERI MINIMI Saper calcolare aree e volumi di un edificio, saper lavorare con le scale grafiche	

UNITA' DI APPRENDIMENTO 5

DENOMINAZIONE: LA GESTIONE DEI LAVORI IN EDILIZIA	
Conoscenze	**Abilità**
• Caratteristiche e requisiti del cantiere edile • Ruoli e responsabilità delle persone che partecipano all'attività del cantiere • Adempimenti obbligatori per la sicurezza nei cantieri • Le macchine del cantiere • La sicurezza in edilizia	• Definire un layout di un piccolo cantiere • Prevedere le problematiche inerenti la sicurezza dei lavoratori nelle principali situazioni di cantiere
SAPERI MINIMI Saper individuare le figure responsabili in un cantiere edile	

PROVE DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

Le griglie e i criteri di valutazione sono stabiliti in sede di dipartimento di area disciplinare in coerenza con il PTOF.

La valutazione terrà conto dei seguenti aspetti:

- Comprensione delle tematiche proposte, correttezza e completezza dell'esercizio;
- Correttezza d'uso degli strumenti e del linguaggio tecnico;
- Tempi di apprendimento e di esecuzione;
- Capacità di sviluppo e sintesi degli enunciati;

Per la disciplina di S.T.A. si prevede l'utilizzo delle seguenti tipologie di prove di verifica:

- Colloquio / conversazione / interrogazione;
- Domanda del docente;
- Presentazione / esposizione orale al docente;
- Questionario a risposta aperta;
- Questionario a risposta singola;
- Esercizi di calcolo;

NUMERO DI PROVE MINIME PER OGNI ANNO

Prove scritte/progettuali:	1° trimestre	1	2° pentamestre	1
Prove orali/test:	1° trimestre	1	2° pentamestre	1
Prove pratiche:	1° trimestre	1	2° pentamestre	1

METODOLOGIE DIDATTICHE

Il metodo utilizzato sarà prevalentemente induttivo - deduttivo con lezioni frontali supportati da continui confronti con il libro di testo. Le tematiche sviluppate in classe saranno sostenute da compiti che, secondo la necessità, avranno il carattere di approfondire e/o integrare, consentendo anche eventuali operazioni di recupero.
Uso Lim: lavagna- presentazioni di lezioni già organizzate- collegamento in rete. Materiale didattico fornito dal docente.
Attività di ricerca multimediale su alcuni temi e/o argomenti specifici. Elaborati progettuali con programma Autocad

ATTIVITA' LABORATORIALE (FACOLTATIVA): Svolgimento di temi progettuali con l'ausilio del software Autocad per ottenere degli elaborati con tutte le indicazioni necessarie ad un primo disegno esecutivo degli edifici accompagnato da correzione individuale degli elaborati grafici.

Il Coordinatore di dipartimento
Prof.ssa Annamaria Casilli