

ISTITUTO COMPRENSIVO SU PLANU

SCUOLA SECONDARIA STATALE DI PRIMO GRADO

Via L. Ariosto – Selargius

Anno Scolastico 2019/20

Classe 3^AB

Docente: prof. Giuliana Melis

DISCIPLINA: TECNOLOGIA

PROGRAMMA E CONTENUTI SVOLTI:

1. DISEGNO GEOMETRICO E TECNICO:

- **Ripasso** dei concetti generali inerenti gli enti geometrici fondamentali (rette parallele, rette perpendicolari, oblique, verticali, orizzontali; costruzione e misurazione degli angoli); costruzione grafica delle figure geometriche piane fondamentali (quadrato, triangoli, rettangolo, pentagono, esagono, ottagono, decagono, dodecagono).
Esercitazioni grafiche.
- **I sistemi di rappresentazione grafica:** le proiezioni ortogonali (campo di utilizzo; i piani ortogonali di riferimento, la rotazione dei piani; proiezioni ortogonali di solidi geometrici e di gruppi di solidi geometrici; la sezione dei solidi geometrici); rilievo e riproduzione in scala 1:50 della pianta dell'aula.
Le assonometrie (campo di utilizzo; concetto di assonometria - i vari tipi di assonometria - costruzione degli assi di riferimento - assonometria isometrica e cavaliere di figure geom. piane e di solidi geometrici).
Esercitazioni grafiche.
- **I sistemi di misura:** le scale di proporzione; riproduzione di disegni tecnici in scala (riproduzione della pianta dell'aula, in scala 1:50).
Esercitazioni grafiche, uso delle matite colorate.
- **Disegni geometrici con i colori:** riproduzione di disegni utilizzando le figure geometriche di base e i colori studiandone l'accostamento cromatico.
Esercitazioni grafiche, uso delle matite colorate.
- **Laboratorio:** è stata realizzata un'attività di laboratorio, in collaborazione e su proposta dell'insegnante di Arte e Immagine, per il progetto di un gioco didattico pluridisciplinare "Zucca e Mela" a cui hanno partecipato le tre classi delle sezioni A,B, e C.

2. ARGOMENTI DI STUDIO:

- **L'abitazione:** le varie tipologie abitative; proprietà e caratteristiche generali; gli elementi della casa; il progetto di un edificio; le fasi e le tecniche della costruzione.
la pianta di una casa: lettura di una pianta d'abitazione; i vari ambienti di una casa: analisi e funzione degli spazi; la distribuzione delle stanze; l'orientamento degli ambienti rispetto al sole; requisiti igienico-sanitari degli ambienti; l'arredamento - i mobili tradizionali, i mobili componibili e gli oggetti di design - L'ergonomia e l'antropometria; la domotica.
Gli impianti tecnologici dell'abitazione; le barriere architettoniche nell'abitazione e nell'ambiente urbano.
- **La bioarchitettura:** i principi della bioarchitettura; le sostanze nocive nei materiali delle abitazioni; l'importanza del verde.
- **Il territorio:** cos'è un territorio; le trasformazioni del territorio; l'evoluzione delle città; il Piano Regolatore; la città a misura d'uomo.
- **L'energia:** concetto di energia e le varie forme di energia; le fonti di energia e origine delle fonti; le fonti energetiche e il problema ambientale, l'inquinamento; i rifiuti solidi urbani e i problemi legati al loro smaltimento, il riciclaggio dei rifiuti.
- **Le fonti energetiche non rinnovabili.** I combustibili fossili: classificazione; la formazione dei combustibili e il loro potere calorifico. I carboni fossili, le miniere e gli impieghi del carbone. Il petrolio: la formazione, la ricerca dei giacimenti, l'estrazione, la raffinazione - la torre di frazionamento - , gli impieghi dei prodotti petroliferi; l'inquinamento da petrolio. Il metano e i suoi impieghi.
I materiali nucleari; l'energia nucleare (fissione e fusione); l'inquinamento radioattivo e le problematiche ambientali.
- **Le fonti energetiche rinnovabili:** L'energia idroelettrica e geotermica. L'energia solare, la radiazione solare; la produzione di calore a bassa temperatura (il pannello solare) e alta temperatura ; la conversione fotovoltaica. L'energia eolica e le centrali eoliche.
- **Le fonti energetiche alternative:** i gas naturali; i biogas; le biomasse e i combustibili ottenuti dai rifiuti urbani e dalle coltivazioni apposite (canna da zucchero, mais, grano).
Considerazioni finali: pro e contro le varie fonti di energia; consumo e risparmio di energia. La carta di Venezia del 2007 e le nuove politiche ambientali.
- **L'elettricità:** cos'è l'energia elettrica; caratteristiche dell'energia elettrica; materiali conduttori e materiali isolanti; tensione e corrente elettrica; l'impianto elettrico domestico; il pericolo elettrico.

Selargius 30.05.2020

L'insegnante
Prof.ssa Giuliana Melis