



Istituto comprensivo "Arbe — Lara"

Viale Zara,96 – Milano Tel. 02/6080097

Scuola Secondaria di primo grado "Falcone Borsellino"

Viale Sarca, 24 – Milano Tel- 02/88448270

A.s. 2020 /2021

Progettazione didattica delle classi

IIIA, IIIB, IIIC

Tecnologia

Docente: Maria Dimora

OBIETTIVI EDUCATIVI E DIDATTICI

Per gli obiettivi educativi e comportamentali gli alunni delle classi terze dovranno:

- consolidare il metodo di lavoro basato su ordine e precisione,
- partecipare attivamente alle lezioni,
- lavorare con impegno costante,
- comportarsi in modo corretto e consapevole,
- rispettare gli altri.

Gli allievi dovranno acquisire consapevolezza critica delle diverse realtà tecnologiche ed ambientali, considerate nella loro evoluzione in rapporto all'uomo e come parti interagenti con la propria realtà.

Gli alunni dovranno inoltre puntare all'autonomia e con consapevolezza e maturità, trovare percorsi ed interessi personali nell'attività scolastica e motivare le proprie scelte, anche in funzione del proprio progetto di vita.

CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI		OBIETTIVI MINIMI
	Conoscenze	Competenze e abilità	
ELETTRICITA' E RISPARMIO ENERGETICO Corrente elettrica- Materiali conduttori ed isolanti- Legge di Ohm (resistenza, tensione e intensità di corrente) Nuovi elettrodomestici e risparmio energetico Pericoli elettrici e sicurezza in casa	Conoscere alcuni elementi di base riguardanti la corrente elettrica Conoscere l'atomo e la sua struttura Conoscere le principali grandezze elettriche e le relative misurazioni	Saper mettere in relazione i concetti di conduttore ed isolante e il concetto di grandezza elettrica/misura di grandezze elettriche Saper analizzare un'etichetta energetica nell'ottica del risparmio energetico Saper riconoscere le norme di sicurezza legate all'uso della corrente elettrica Saper valutare i rischi connessi all'elettricità anche nell'ambiente domestico	Conoscere alcuni elementi di base sul fenomeno dell'elettricità' Saper riconoscere la struttura dell'atomo Saper leggere alcune indicazioni specifiche delle etichette energetiche di alcuni elettrodomestici

CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI		OBIETTIVI MINIMI
	Conoscenze	Competenze e abilità	
LE FONTI DI ENERGIA Le risorse energetiche: fonti esauribili e fonti rinnovabili Il carbone Il petrolio Il gas naturale L'energia nucleare Centrale termoelettrica	Classificare le diverse forme di energia (meccanica, chimica, termica, elettrica)	Capacità di analisi dei concetti di energia e lavoro Saper illustrare i processi di estrazione/produzione/distribuzione di: carbone, petrolio, gas naturale	Conoscenza delle principali fonti e forme di energia rinnovabili e non Saper comunicare sinteticamente i processi di estrazione/produzione/distribuzione di: carbone, petrolio, gas naturale
SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, FONTI DI ENERGIA E FORME DI PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE Energia idroelettrica-Centrali idroelettrica, a bacino, di pompaggio e fluviale Energia solare -Centrali solari e impianti fotovoltaici anche per uso privato Energia eolica- Centrale eolica e minieolico Energia geotermica-Centrale geotermica-Geotermia per edifici Biomasse e biocombustibili	Conoscere le principali forme e fonti energetiche primarie non rinnovabili (carbone, petrolio e derivati, gas naturale, uranio) e quelle primarie rinnovabili (energia: idroelettrica, eolica, solare, geotermica) Conoscere il funzionamento dei vari tipi di centrali elettriche Conoscere i sistemi di trasporto, distribuzione, trasformazione e utilizzazione di energia elettrica	Capacità di analizzare il rapporto tra le fonti energetiche e l'ambiente, strettamente legati al concetto di sostenibilità Capacità di analisi e relazione di concetti di trasformazione di energia e conservazione di energia, concetti di calore e temperatura, concetto di fonte di energia/fonte rinnovabile/fonte non rinnovabile, concetto di fabbisogno energetico/consumo energetico	Saper memorizzare le fasi dei processi di produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica
BIOARCHITETTURA, COSTRUZIONI ECOSOSTENIBILI E DOMOTICA	Conoscere quali sono i principi della bioarchitettura Conoscere le caratteristiche delle costruzioni ecosostenibili Conoscere le caratteristiche di una "casa intelligente" e i principi della domotica utilizzazione di energia elettrica	Capacità di analizzare e mettere in relazione l'importanza di attuare i principi legati alla bioarchitettura, ecosostenibilità e domotica come modo di concepire l'edificio autonomo dal punto di vista energetico e privo di emissioni nocive in funzione dei criteri legati alla sostenibilità ambientale	Saper elencare alcuni principi legati alla bioarchitettura Saper riconoscere alcuni sistemi di domotica
SMARTCITIES E MOBILITA' SOSTENIBILE	Conoscere il concetto di città intelligente e di ecoquartieri Conoscere il concetto di mobilità sostenibile	Capacità di analizzare e proporre soluzioni per partecipare attivamente alla vita della città in termini di sostenibilità	Saper riconoscere le caratteristiche delle smartcities
STRUTTURE CHE SI DISTINGUONO NEL MONDO PER L'USO DI PARTICOLARI TECNICHE COSTRUTTIVE	Conoscere alcune strutture che si distinguono, al mondo per l'uso di sistemi strutturali, tecnologicamente avanzati	Saper riconoscere e descrivere i vantaggi di alcuni sistemi innovativi dal punto di vista strutturale e non solo	Saper elencare alcune strutture che si distinguono, al mondo per l'uso di sistemi strutturali, tecnologicamente avanzati

CONTENUTI	DISEGNO TECNICO E PROGETTAZIONE		OBIETTIVI MINIMI
	Conoscenze	Competenze e abilità	
PROIEZIONE ORTOGONALE DI SOLIDI SEMPLICI, COMPLESSI, RUOTATI E GRUPPI DI SOLIDI ASSONOMETRIA CAVALIERA DI SOLIDI SEMPLICI COMPLESSI E GRUPPI DI SOLIDI ASSONOMETRIA ISOMETRICA DI SOLIDI SEMPLICI COMPLESSI E GRUPPI DI SOLIDI ASSONOMETRIA MONOMETRICA DI SOLIDI SEMPLICI COMPLESSI E GRUPPI DI SOLIDI SVILUPPO DEI PRINCIPALI SOLIDI	<p>Conoscere le forme geometriche fondamentali piane</p> <p>Conoscere le forme geometriche fondamentali solide</p> <p>Conoscere le norme del disegno tecnico e le principali tecniche di rappresentazione grafica: assonometria cavaliera, assonometria isometrica, assonometria monometrica e proiezioni ortogonali</p>	<p>Saper usare correttamente gli strumenti del disegno tecnico</p> <p>Saper organizzare il proprio lavoro</p> <p>Saper produrre elaborati precisi ed ordinati</p> <p>Saper impostare e risolvere problemi grafici</p> <p>Saper rappresentare figure piane, solidi e oggetti in proiezione ortogonale e assonometria</p> <p>Saper utilizzare gli strumenti nelle varie attività operative</p> <p>Saper identificare le fasi di semplici sequenze operative</p> <p>Saper riconoscere la forma di oggetti di uso comune</p>	<p>Saper utilizzare in modo appropriato i seguenti strumenti: matita, gomma, riga, squadre, compasso</p> <p>Saper costruire graficamente forme geometriche piane</p> <p>Saper rappresentare graficamente forme e oggetti semplici in proiezione ortogonale e in assonometria</p>

CONTENUTI	INFORMATICA		OBIETTIVI MINIMI
	Conoscenze	Competenze e abilità	
MICROSOFT POWER POINT MICROSOFT PUBLISHER INTERNET	<p>Conoscere i criteri di base della presentazione</p> <p>Conoscere l'ambiente di lavoro e i vari strumenti di PowerPoint</p> <p>Conoscere l'ambiente di lavoro e i vari strumenti di Publisher</p> <p>Conoscere il motore di ricerca Google e altri servizi di GSuite</p>	<p>Saper salvare correttamente un documento</p> <p>Saper organizzare file e cartelle</p> <p>Saper scrivere e formattare un documento, inserire elementi grafici e presentare una ricerca</p> <p>Saper utilizzare le risorse per realizzare semplici prodotti di tipo digitale (presentazioni, ricerche, tavole digitali, calendari...)</p> <p>Saper navigare in rete con consapevolezza per ricercare materiale di lavoro</p>	<p>Saper organizzare file e cartelle</p> <p>Saper entrare in PowerPoint e in Publisher, conoscere l'ambiente di lavoro e i principali strumenti</p> <p>Saper progettare su carta lo schema di una presentazione</p> <p>Saper usare il motore di ricerca Google e alcuni servizi di GSuite</p> <p>Saper navigare in rete con consapevolezza per ricercare materiale di lavoro</p>

METODOLOGIE DIDATTICHE

- Lezione frontale, dialogata e partecipata
- Brainstorming
- Flipped lesson
- Valorizzazione delle esperienze e conoscenze degli alunni
- Problem solving
- Metodo progettuale, individuazione di percorsi didattici significativi
- Costruzione dei saperi organizzati per temi-problemi e risoluzione di essi
- Esercitazioni pratico/grafiche individuali
- Autovalutazione e lettura critica dei propri lavori

MEZZI E STRUMENTI

- Libro di testo
- Schede predisposte
- Tablet/ pc, pc personali per alunni con DSA/BES
- LIM/Smart TV
- Video
- Strumenti da disegno
- Materiali di facile consumo (cartoncino, pennarelli)
- Attrezzi (forbici con punta arrotondata...)

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Avverranno tramite osservazioni durante il lavoro in classe, verifiche oggettive scritte, interrogazioni orali, correzioni e discussioni di relazioni scritte, ricerche individuali, esecuzione e controllo degli elaborati grafici e manuali. Ogni alunno verrà valutato individualmente in funzione dei progressi avvenuti e in riferimento agli obiettivi fissati. Verrà preso in considerazione soprattutto l'impegno nel cercare di superare le difficoltà.

Per gli alunni con BES o che presentano lenti ritmi di apprendimento ci si aspetta il raggiungimento di obiettivi minimi (quelli sopra elencati). Per gli alunni con disabilità, contenuti ed obiettivi saranno opportunamente progettati ed specificati nel PEI .