
I.C. "A. Zara" - Oriago
Sede "D. Alighieri"
a.s. **2023/24**

Piano di lavoro di TECNOLOGIA

Prof. GIUSEPPINA SCIONTI
Classi Terze

FINALITÀ E OBIETTIVI OPERATIVI

Si veda programma allegato.

METODOLOGIA

Per lo svolgimento dell'attività didattica il docente farà uso delle seguenti metodologie:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale | <input checked="" type="checkbox"/> attività operative |
| <input checked="" type="checkbox"/> conversazione con la classe | <input checked="" type="checkbox"/> produzione di manufatti |
| <input checked="" type="checkbox"/> attività di laboratorio | <input checked="" type="checkbox"/> produzione di elaborati |
| <input checked="" type="checkbox"/> lavoro di gruppo | <input type="checkbox"/> attività motorie |
| <input checked="" type="checkbox"/> ricerca individuale | <input type="checkbox"/> attività espressive |

MATERIALI E STRUMENTI

Per lo svolgimento dell'attività didattica il docente farà uso di:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo | <input type="checkbox"/> lettore CD |
| <input type="checkbox"/> dizionari, enciclopedie | <input type="checkbox"/> lavagna luminosa |
| <input type="checkbox"/> giornali e riviste | <input checked="" type="checkbox"/> lavagna interattiva (LIM) |
| <input type="checkbox"/> carte geografiche, atlanti | <input checked="" type="checkbox"/> Internet |
| <input checked="" type="checkbox"/> personal computer | <input checked="" type="checkbox"/> fotocopiatore |
| <input type="checkbox"/> programmi informatici | <input type="checkbox"/> strumenti musicali |
| <input type="checkbox"/> megaschermo e proiettore | <input checked="" type="checkbox"/> dispense redatte |
| <input checked="" type="checkbox"/> presentazioni in Power Point | dall'insegnante |
| <input type="checkbox"/> Tv e videoregistratore | |

AULE SPECIALI E LABORATORI

Per lo svolgimento dell'attività didattica il docente farà uso delle seguenti aule speciali:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> laboratorio di informatica | <input type="checkbox"/> aula proiezioni |
| <input type="checkbox"/> laboratorio di scienze | <input type="checkbox"/> aula di sostegno |
| <input checked="" type="checkbox"/> aula Atelier creativi | <input type="checkbox"/> palestra |
| <input type="checkbox"/> aula di musica | <input type="checkbox"/> biblioteca |
| <input type="checkbox"/> aula di artistica | |

VERIFICA DEI RITMI DI APPRENDIMENTO

Il docente utilizzerà le seguenti modalità di verifica:

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> osservazioni del comportamento | <input checked="" type="checkbox"/> prove pratiche |
| <input checked="" type="checkbox"/> colloqui, interrogazioni, esposizioni orali | <input checked="" type="checkbox"/> produzione di elaborati di vario tipo |
| <input checked="" type="checkbox"/> test oggettivi | <input type="checkbox"/> produzione di manufatti |
| <input checked="" type="checkbox"/> questionari aperti | <input checked="" type="checkbox"/> controllo dei compiti assegnati |

VALUTAZIONE FINALE

In sede di valutazione il docente terrà conto dei seguenti elementi:

- le competenze acquisite rispetto agli obiettivi prefissati
- l'impegno e i progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza
- il comportamento
- la maturazione personale, l'autonomia, la capacità di orientamento.

I livelli di valutazione sono espressi in decimali da 4 a 10.

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE CLASSI TERZE – ANNO SCOLASTICO 2023/2024

SEZIONE ENERGIA

UNITA' DI APPRENDIMENTO	PRINCIPALI CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	COMPETENZE	STRUMENTI DI VALUTAZIONE
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Le fonti di energia nel Tempo - Energia: fonti, forme e Trasformazioni - Fonti energetiche esauribili: I combustibili fossili; L'energia nucleare; - Fonti energetiche rinnovabili: energia solare; energia idroelettrica; energia eolica; energia geotermica; energia da biomasse; energia dai rifiuti - Le centrali termoelettriche e nucleari - Energia e ambiente: consumi, inquinamento e risparmio energetico 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo di energia - Conoscere i sistemi di sfruttamento dell'energia - Conoscere i processi di combustione e classificare i principali combustibili fossili - Conoscere e classificare le fonti alternative - Conoscere le tecnologie per lo sfruttamento delle fonti energetiche alternative - Conoscere i principi di funzionamento delle centrali termoelettriche, nucleari e a energie alternative - Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche, comprendendo le problematiche legate alla produzione dell'energia (da un punto di vista ambientale, economico e della salute) 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli elementi naturali - Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte - Essere in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio fonti energetiche alternative), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prove di verifica orale e/o scritta - Dibattiti e discussioni guidate - Ricerche (individuali e di gruppo) - Prove pratiche - Utilizzo dei mezzi informatici per presentare i risultati di una ricerca

ELETTRICITA'	<ul style="list-style-type: none"> - La corrente elettrica - Generatori e motori elettrici - Trasporto e distribuzione - Impianto elettrico domestico 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la natura dei fenomeni elettrici e magnetici - Comprendere la differenza tra materiali conduttori e materiali isolanti - Conoscere i concetti di grandezze elettriche (intensità, resistenza, tensione, legge di Ohm) - Conoscere la struttura delle principali macchine elettriche (generatori e motori elettrici) - Saper descrivere l'impianto elettrico domestico 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconoscere le diverse forme di energia coinvolte 	
--------------	---	---	--	--

SEZIONE DISEGNO E INFORMATICA

UNITA' DI APPRENDIMENTO	PRINCIPALI CONTENUTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	COMPETENZE	STRUMENTI DI VALUTAZIONE
LA RAPPRESENTAZIONE DEGLI OGGETTI	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentazioni assonometriche di solidi semplici e composti: Isometrica Cavaliera Monometrica - Rappresentazioni assonometriche di oggetti e ambienti - Realizzazioni di semplici modelli tridimensionali di oggetti e/o ambienti - Esercitazioni di disegno con il computer (sketchup) 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il disegno geometrico in modo tecnico - Impiegare gli strumenti tecnici correttamente - Conoscere le regole del disegno tecnico e applicarle correttamente - Rappresentare oggetti o processi tramite il disegno tecnico e l'elaborazione al CAD - Saper rappresentare graficamente oggetti e ambienti - Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità e applicandole al disegno 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare e realizzare rappresentazioni grafiche o infografiche utilizzando elementi del disegno tecnico e/o altri linguaggi multimediali (competenze di base nel disegno assistito CAD) - Utilizzare semplici software didattici nella fattispecie Sketchup – versione Free per la modellazione 3D. (Si prevede la realizzazione di assonometrie di solidi tridimensionali, e la modellazione di arredi e ambienti) 	<ul style="list-style-type: none"> - Esercitazioni grafiche - Domande orali - Verifiche grafiche - Lavori di progettazione (individuali e di gruppo) - Utilizzo dei mezzi informatici per presentare elaborati grafici - Numero e qualità dei prodotti digitali realizzati dagli studenti durante le esercitazioni informatiche - Osservazione del comportamento durante le esercitazioni, partecipazione alle attività proposte e responsabilità verso le attrezzature messe a disposizione

CODING	- concetti base di coding e pensiero computazionale	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire un approccio formale per la risoluzione di semplici problemi - Progettare semplici algoritmi per lo sviluppo di basilari prodotti informatici (storie interattive, giochi, quiz e animazioni) 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare semplici software didattici (nella fattispecie Scratch 2.0 – versione On-Line) per la programmazione di tipo "semplificato" (programmazione "per blocchi logici". Si prevede di realizzare rudimentali videogiochi, programmi per la rappresentazione di figure geometriche, programmi di narrazione digitale o "digital story telling"); I prodotti realizzati potranno essere disponibili in rete sul sito https://scratch.mit.edu (sviluppato dal M.I.T.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Numero e qualità dei prodotti digitali realizzati dagli studenti durante le esercitazioni informatiche - Osservazione del comportamento durante le esercitazioni, partecipazione alle attività proposte e responsabilità verso le attrezzature messe a disposizione
ROBOTICA	- Concetti base di robotica educativa e automazione	<ul style="list-style-type: none"> - sviluppare l'interesse e la partecipazione attiva dei ragazzi alla didattica laboratoriale - avvicinare gli studenti al mondo della ricerca e abituarli al metodo sperimentale - facilitare la lettura di fatti o fenomeni nell'area scientifica e in quella tecnologica attraverso la costruzione di modelli - stimolare le loro capacità di schematizzare, descrivere "problemi" e utilizzare codici sintetici e condivisi 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi. - Essere consapevole delle capacità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate - Collaborare e partecipare. 	