

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
ALDO MORO



Liceo Scientifico

Via Gallo Pecca n.4/6

10086 RIVAROLO CANAVESE

Istituto Tecnico Industriale

Tel. 0124/45.45.11 - Fax 0124/45.45.45 Cod. Fisc. 85502120018

E-mail: segreteria@istitutomoro.it URL: www.istitutomoro.it

SEZIONE TECNICA

Anno Scolastico 2023/2024

Piano di Lavoro

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Primo Biennio

DOCENTE	CLASSE
Prof.ssa Anna Cavallo	1[^]DMT

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(Prof. Alberto Focilla)

L'ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

L'asse scientifico-tecnologico ha l'obiettivo di facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane come parte integrante della sua formazione globale.

E' un campo ampio e importante per l'acquisizione di metodi, concetti, atteggiamenti indispensabili ad interrogarsi, osservare e comprendere il mondo e a misurarsi con l'idea di molteplicità, problematicità e trasformabilità del reale.

Per questo l'apprendimento centrato sull'esperienza e l'attività di laboratorio assumono particolare rilievo.

L'adozione di strategie d'indagine, di procedure sperimentali e di linguaggi specifici costituisce la base di applicazione del metodo scientifico che ha il fine anche di valutare l'impatto sulla realtà concreta di applicazioni tecnologiche specifiche.

L'apprendimento dei saperi e delle competenze avviene per ipotesi e verifiche sperimentali, raccolta di dati, valutazione della loro pertinenza ad un dato ambito, formulazione di congetture in base ad essi, costruzioni di modelli; favorisce la capacità di analizzare fenomeni complessi nelle loro componenti fisiche, chimiche, biologiche.

Le competenze dell'area scientifico-tecnologica, nel contribuire a fornire la base di lettura della realtà, diventano esse stesse strumento per l'esercizio effettivo dei diritti di cittadinanza. Esse concorrono a potenziare la capacità dello studente di operare scelte consapevoli ed autonome nei molteplici contesti, individuali e collettivi, della vita reale.

È molto importante fornire strumenti per far acquisire una visione critica sulle proposte che vengono dalla comunità scientifica e tecnologica, in merito alla soluzione di problemi che riguardano ambiti codificati (fisico, chimico, biologico e naturale) e aree di conoscenze al confine tra le discipline anche diversi da quelli su cui si è avuta conoscenza/esperienza diretta nel percorso scolastico e, in particolare, relativi ai problemi della salvaguardia della biosfera.

Obiettivo determinante è, infine, rendere gli alunni consapevoli dei legami tra scienza e tecnologie, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale con i modelli di sviluppo e con la salvaguardia dell'ambiente, nonché della corrispondenza della tecnologia a problemi concreti con soluzioni appropriate.

COMPETENZE DI BASE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO DI ISTRUZIONE

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.

Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

LIVELLI RELATIVI ALL'ACQUISIZIONE DELLE COMPETENZE DI CIASCUN ASSE:

Livello Base: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
Coincide con la sufficienza.

Livello intermedio: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.
Voto 7-8

Livello Avanzato: lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli.
Voto 9-10

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

COMPETENZE

- Essere consapevoli del ruolo della progettazione nella società industriale per un corretto sviluppo e nel rispetto dell'ambiente.
- Analizzare ed interpretare la realtà, per rappresentarla mediante strumenti e linguaggi specifici.
- Costruire la visione spaziale di oggetti complessi, scegliere metodi, strumenti, tradizionali e multimediali per rappresentarla.
- Individuare la struttura e l'organizzazione progettuale di sistemi spaziali complessi.

ABILITÀ E CONOSCENZE FONDAMENTI DEL DISEGNO

Abilità

Osservare e analizzare una figura o un oggetto
Usare correttamente le convenzioni generali e gli strumenti del disegno

Conoscenze

Cos'è il disegno tecnico.
Osservazione e Percezione visiva
Convenzioni generali del disegno tecnico.
I formati dei fogli
Le scale di rappresentazione
La scrittura tecnica
Strumenti tradizionali del disegno

COSTRUZIONI GEOMETRICHE

Abilità

Usare correttamente i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche
Impostare il disegno con metodo razionale

Conoscenze

Richiami di geometria elementare
Costruzioni geometriche elementari
Poligoni regolari inscritti
Poligoni regolari di lato assegnato
Tangenti
Raccordi
Curve policentriche chiuse e aperte
Curve coniche

PROIEZIONI ORTOGONALI

Abilità

Usare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane e solidi semplici o composti in relazione a quanto definito dalle norme UNI

Conoscenze

La rappresentazione (cenni storici)
Cenni di geometria proiettiva
Cenni di geometria descrittiva
Proiezioni ortogonali di figure piane
Proiezioni ortogonali di semplici solidi

ASSONOMETRIA

Abilità

Usare il metodo dell'assonometria per rappresentare figure piane e semplici solidi.

Conoscenze

Proiezioni assonometriche (cenni storici, generalità, norme generali e vari tipi di assonometrie)

RIBALTAMENTO E SVILUPPO

Abilità

Ricostruire la vera forma di una figura piana a partire dalle proiezioni ortogonali.
Ridurre un solido a un insieme di superfici piane.

Conoscenze

Ribaltamento e rotazione
Sviluppo di solidi.

METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DIDATTICI

Il metodo che ci si propone è un'appropriata combinazione di:

-lezioni frontali

-attività guidate in classe, alla quale è destinata la maggior parte del tempo, con il supporto di computer, libri, dispense, e di modelli reali di oggetti.

-attività personale a casa;

Si farà uso di strumenti visivi come lavagna luminosa o proiettore, e rappresentazioni realizzate alla lavagna dall'insegnante.

Gli argomenti saranno spesso introdotti in forma problematica, per suscitare indagine personale e discussioni.

I disegni saranno da elaborare o da completare.

LIBRI DI TESTO

Si utilizzerà il libro di testo ed all'occorrenza, verranno forniti dall'insegnante appunti o indicazioni di documentazione online gratuita.

MODALITÀ DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione terranno conto dell'aspetto contenutistico, di ragionamento e di quello grafico - applicativo (esecuzione, precisione e forma).

Nel disegno si darà maggiore importanza alla correttezza ed al processo logico piuttosto che al graficismo, senza rinunciare ad un'esecuzione ordinata.

La valutazione è un fattore importante e molto complesso nel processo educativo, tecnico e grafico, che andrà dalla conoscenza della semplice norma fino alle capacità progettuali e creative.

Ad integrazione della griglia di valutazione generica approvata dal Collegio Docenti si procederà secondo i seguenti criteri:

-la valutazione sarà massimo di 6 nelle prove molto semplici o basate sugli obiettivi minimi

-la valutazione sarà massimo di 8 nelle prove di media/alta difficoltà

-la valutazione sarà di 9 quando lo studente riuscirà a risolvere problemi complessi in contesti noti dimostrando buona autonomia e padronanza.

-la valutazione sarà di 10 quando lo studente riuscirà a risolvere problemi complessi in contesti anche non noti, dimostrando eccellente autonomia, padronanza, capacità progettuale e creatività.

Al fine di valutare le varie competenze acquisite, le verifiche potranno essere integrate con un riscontro orale sull'elaborato eseguito per una conferma o rettifica del voto. Anche le esercitazioni grafiche, svolte durante l'anno scolastico, potranno essere oggetto di valutazione al pari delle verifiche previste. Il docente si riserverà di scegliere, sia nel trimestre sia nel pentamestre, una o più tavole di disegno dalla cartellina delle esercitazioni dello studente, per effettuare la valutazione. Tali tavole saranno archiviate insieme alle verifiche svolte durante l'anno.

Le esercitazioni non eseguite saranno valutate con la votazione minima prevista dalla griglia.

VERIFICHE PROPOSTE NEL PRIMO TRIMESTRE (n° minimo)
N° 2 verifiche scritto/grafico-pratico

VERIFICHE PROPOSTE NEL PENTAMESTRE (n° minimo)
N° 2 verifiche scritto/grafico-pratico

INTERVENTI E TEMPI DI RECUPERO

Interventi di recupero in itinere o in orario extra scolastico secondo necessità.

IN CASO DI GIUDIZIO SOSPESO LA PROVA D'ESAME SARA' SCRITTO/GRAFICA