

PROGETTAZIONE ANNUALE TECNOLOGIA

Classi Terze

MAPPA OPERATIVA PER U.A. DISCIPLINARI

Titolo: DISEGNO GEOMETRICO E GRAFICA

Competenza disciplinare in riferimento alle Indicazioni Nazionali:

- Utilizzare con padronanza gli strumenti da disegno per realizzare figure geometriche, sapendone descrivere la funzione principale.
- Essere in grado di applicare correttamente le regole del disegno geometrico.
- Essere in grado di comprendere e seguire le procedure assegnate.
- Di fronte ad una rappresentazione assonometrica di un oggetto, essere in grado di individuare la tipologia di assonometria utilizzata.
- Essere in grado di sviluppare un solido per un uso pratico.
- Essere in grado di rappresentare un oggetto e quotarlo correttamente applicando le norme UNI.

Competenze trasversali in riferimento alle indicazioni Nazionali e al POF:

- Saper utilizzare le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni utili ad un dato contesto applicativo, partendo dall'attività di studio.

Conoscenze (obiettivo "so"):

- Conosce l'uso degli strumenti e dei materiali per il disegno.
- Conoscere i principali solidi geometrici.
- Conosce le norme e le convenzioni relative alle Proiezioni Ortogonali.
- Conosce le norme e le convenzioni relative alle proiezioni assonometriche (isometrica e cavaliera).
- Conosce il metodo per sviluppare la superficie di un solido su una superficie piana.
- Conosce le norme e le simbologie UNI fondamentali relative al disegno tecnico.
- Conosce le norme per eseguire la quotatura.

Abilità (obiettivo "so fare"):

- Sa disegnare i principali solidi geometrici in Proiezioni Ortogonali.
- Sa riconoscere le diverse assonometrie.
- Sa rappresentare semplici solidi e oggetti in assonometria isometrica e cavaliera.
- Sa disegnare lo sviluppo dei principali solidi geometrici.
- Sa costruire i principali solidi geometrici con il cartoncino.
- Saper rappresentare oggetti in proiezione ortogonale e assonometrica e procedere alla quotatura.

Contenuti specifici di classe (da aggiornare anche in corso d'anno):

- Le Proiezioni Ortogonali: P.O. di gruppi di solidi.
- Le assonometrie: assonometria isometrica e cavaliera.
- Lo sviluppo dei solidi.
- Il disegno tecnico: la quotatura.

Tempi previsti:

- Tutto l'anno scolastico.

Mezzi e strumenti:

- Libro di testo e altre fonti bibliografiche/sitografiche.
- Strumenti da disegno.

Organizzazione e Modalità di lavoro:

- Lezione/applicazione (spiegazione seguita da esercizi applicativi).
- Lavoro individuale.
- Tavole da disegno su carta.

Spazi:

- Aula.

Controllo e documentazione.**Verifica/valutazione (con quali strumenti e modalità).**

Le prove di verifica verranno condotte con le seguenti modalità:

- Prove orali.
- Prove scritte/grafiche.
- Lavori di elaborazione individuali e/o a piccoli gruppi.
- Esercitazioni sul raggiungimento di competenze globali.

La valutazione terrà conto di:

- Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e abilità.
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza.
- Raggiungimento degli obiettivi educativi: impegno, partecipazione e attenzione, metodo di studio e organizzazione del lavoro (anche domestico), autocontrollo e responsabilità, relazioni con insegnanti e compagni.
- Livello di competenze raggiunto.

Osservazione/valutazione (con quali modalità).

Il livello del raggiungimento delle finalità educativo-didattiche verrà verificato mediante l'osservazione sistematica, che consentirà la registrazione dei dati, eseguita con le seguenti modalità:

- Controllo del quaderno di tecnologia.
- Controllo degli strumenti e del materiale per il disegno
- Puntualità
- Impegno

MAPPA OPERATIVA PER U.A. DISCIPLINARI

Titolo: FONTI NON RINNOVABILI DI ENERGIA

Competenza disciplinare in riferimento alle Indicazioni Nazionali:

- Essere in grado di comprendere le implicazioni sull'ambiente dell'uso delle fonti di energia non rinnovabili.

Competenze trasversali in riferimento alle indicazioni Nazionali e al POF:

- Comprendere che i concetti e le teorie scientifiche non sono definitive, ma in continuo sviluppo, al fine di cogliere aspetti sempre nuovi, diversi e più complessi della realtà.
- Essere in grado di formulare ipotesi per il risparmio energetico, la salvaguardia dell'ambiente e della salute

Conoscenze (obiettivo "so"):

- Conosce i termini del problema energetico.
- Conosce le fonti di energia: rinnovabili ed esauribili.
- Conosce i sistemi di sfruttamento dell'energia.
- Conosce i sistemi di estrazione e trasporto dei combustibili fossili.
- Conosce la raffinazione del petrolio.
- Conosce le modalità di produzione e trasformazione di energia.
- Conosce il funzionamento di una centrale termoelettrica.
- Conosce il funzionamento di una centrale nucleare.

Abilità (obiettivo "so fare"):

- Sa comprendere e utilizzare correttamente i termini specifici degli argomenti trattati.
- Sa elencare i pro e i contro dei diversi tipi di energia.
- Sa individuare le possibilità del risparmio di energia.

Contenuti specifici di classe (da aggiornare anche in corso d'anno):

- L'energia e le sue fonti.
- I combustibili fossili.
- La centrale termoelettrica.
- L'energia nucleare: fissione e fusione

Tempi previsti:

- 4 mesi

Mezzi e strumenti:

- Libro di testo e altre fonti bibliografiche/sitografiche.

Organizzazione e Modalità di lavoro:

- Gli alunni saranno guidati a riflettere e analizzare le diverse forme di energia, ad utilizzare un linguaggio specifico.
- Si adotterà il metodo scientifico e logico-deduttivo tramite lezioni frontali e interattive.
- Lettura del libro di testo, visione di video.
- Lavoro individuale affiancato da eventuali attività di gruppo da svolgere a casa.

Spazi:

- Aula.

Controllo e documentazione.**Verifica/valutazione (con quali strumenti e modalità).**

Le prove di verifica verranno condotte con le seguenti modalità:

- Prove orali.
- Prove scritte/grafiche, cartacee o digitali
- Lavori di elaborazione individuali e/o a piccoli gruppi.
- Esercitazioni sul raggiungimento di competenze globali

La valutazione terrà conto di:

- Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e abilità.
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza.
- Raggiungimento degli obiettivi educativi: impegno, partecipazione e attenzione, metodo di studio e organizzazione del lavoro (anche domestico), autocontrollo e responsabilità, relazioni con insegnanti e compagni.
- Livello di competenze raggiunto.

Osservazione/valutazione (con quali modalità).

Il livello del raggiungimento delle finalità educativo-didattiche verrà verificato mediante l'osservazione sistematica, che consentirà la registrazione dei dati, eseguita con le seguenti modalità:

- Controllo del quaderno di tecnologia.
- Puntualità
- Impegno

MAPPA OPERATIVA PER U.A. DISCIPLINARI

Titolo: FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA

Competenza disciplinare in riferimento alle Indicazioni Nazionali:

- Essere in grado di comprendere come l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili siano importanti per uno sviluppo sostenibile.

Competenze trasversali in riferimento alle indicazioni Nazionali e al POF:

- Comprendere che i concetti e le teorie scientifiche non sono definitive, ma in continuo sviluppo, al fine di cogliere aspetti sempre nuovi, diversi e più complessi della realtà.
- Essere in grado di formulare ipotesi per il risparmio energetico, la salvaguardia dell'ambiente e della salute

Conoscenze (obiettivo "so"):

- Conoscere i principi di funzionamento delle centrali idroelettriche, geotermiche, solari ed eoliche.
- Conoscere come si sfrutta l'energia delle maree, delle correnti marine e del gradiente termico dell'oceano.
- Conoscere la tecnologia solare, termica e fotovoltaica.
- Conoscere le tecnologie che sfruttano l'energia del vento e del calore del sottosuolo.
- Conoscere l'importanza delle biomasse e quali sono i metodi per ricavarne energia.

Abilità (obiettivo "so fare"):

- Sa comprendere e utilizzare correttamente i termini specifici degli argomenti trattati.
- Sa elencare i pro e i contro dei diversi tipi di energia.
- Sa individuare le possibilità del risparmio di energia.

Contenuti specifici di classe (da aggiornare anche in corso d'anno):

- Energia idroelettrica
- Energia mareomotrice
- Energia solare
- Energia eolica
- Energia geotermica
- Energia dalle biomasse

Tempi previsti:

- 3 mesi

Mezzi e strumenti:

- Libro di testo e altre fonti bibliografiche/sitografiche.

Organizzazione e Modalità di lavoro:

- Gli alunni saranno guidati a riflettere e analizzare le diverse forme di energia, ad utilizzare un linguaggio specifico.
- Si adotterà il metodo scientifico e logico-deduttivo tramite lezioni frontali e interattive.
- Lettura del libro di testo, visione di video.
- Lavoro individuale affiancato da eventuali attività di gruppo da svolgere a casa.

Spazi:

- Aula.

Controllo e documentazione.

Verifica/valutazione (con quali strumenti e modalità).

Le prove di verifica verranno condotte con le seguenti modalità:

- Prove orali.
- Prove scritte/grafiche, cartacee o digitali
- Lavori di elaborazione individuali e/o a piccoli gruppi.
- Esercitazioni sul raggiungimento di competenze globali

La valutazione terrà conto di:

- Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e abilità.
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza.
- Raggiungimento degli obiettivi educativi: impegno, partecipazione e attenzione, metodo di studio e organizzazione del lavoro (anche domestico), autocontrollo e responsabilità, relazioni con insegnanti e compagni.
- Livello di competenze raggiunto.

Osservazione/valutazione (con quali modalità).

Il livello del raggiungimento delle finalità educativo-didattiche verrà verificato mediante l'osservazione sistematica, che consentirà la registrazione dei dati, eseguita con le seguenti modalità:

- Controllo del quaderno di tecnologia.
- Puntualità
- Impegno

MAPPA OPERATIVA PER U.A. DISCIPLINARI

Titolo: ELETTRICITA'

Competenza disciplinare in riferimento alle Indicazioni Nazionali:

- Essere in grado di attenersi alle norme di sicurezza per utilizzare gli impianti elettrici.
- Essere in grado di adottare comportamenti mirati al risparmio di energia elettrica.

Competenze trasversali in riferimento alle indicazioni Nazionali e al POF:

- Comprendere che i concetti e le teorie scientifiche non sono definitive, ma in continuo sviluppo, al fine di cogliere aspetti sempre nuovi, diversi e più complessi della realtà.
- Essere in grado di formulare ipotesi per il risparmio energetico, la salvaguardia dell'ambiente e della salute.

Conoscenze (obiettivo "so"):

- Conoscere la natura dei fenomeni elettrici.
- Conoscere la differenza tra materiali conduttori e isolanti.
- Conoscere il significato di intensità di corrente, tensione elettrica, potenza elettrica.
- Conoscere il funzionamento delle pile.
- Conoscere gli elementi e il funzionamento di un circuito elettrico.
- Conoscere le strategie per ridurre il consumo di energia elettrica.

Abilità (obiettivo "so fare"):

- Sapere progettare un semplice circuito elettrico.
- Saper leggere e comprendere le etichette energetiche degli elettrodomestici più comuni.

Contenuti specifici di classe (da aggiornare anche in corso d'anno):

- La forza elettrica
- La corrente elettrica
- Grandezze elettriche
- I circuiti elettrici in serie e in parallelo
- I generatori di corrente
- I consumi elettrici

Tempi previsti:

- 1 mese

Mezzi e strumenti:

- Libro di testo e altre fonti bibliografiche/sitografiche.

Organizzazione e Modalità di lavoro:

- Gli alunni saranno stimolati a una partecipazione attiva alla lezione durante le presentazioni e per la composizione degli schemi riassuntivi effettuati alla lavagna,
- lezioni frontali e tramite presentazioni proiettate con la LIM,
- utilizzo di esempi reali per facilitare la comprensione,
- produzione di schemi e mappe di sintesi come traccia per lo studio del libro di testo,
- fotocopie di diversi libri di testo di tecnologia per l'approfondimento di particolari tematiche;
- lavagna e LIM,
- presentazioni prodotte appositamente dall'insegnante per gli argomenti trattati,
- schemi delle lezioni da utilizzare come mappe concettuali.

Spazi:

- Aula.

Controllo e documentazione.**Verifica/valutazione (con quali strumenti e modalità).**

Le prove di verifica verranno condotte con le seguenti modalità:

- Prove orali.
- Prove scritte/grafiche cartacee o digitali
- Lavori di elaborazione individuali e/o a piccoli gruppi.
- Esercitazioni sul raggiungimento di competenze globali.

La valutazione terrà conto di:

- Livello individuale di conseguimento degli obiettivi in termini di conoscenze e abilità.
- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza.
- Raggiungimento degli obiettivi educativi: impegno, partecipazione e attenzione, metodo di studio e organizzazione del lavoro (anche domestico), autocontrollo e responsabilità, relazioni con insegnanti e compagni.
- Livello di competenze raggiunto.

Osservazione/valutazione (con quali modalità).

Il livello del raggiungimento delle finalità educativo-didattiche verrà verificato mediante l'osservazione sistematica, che consentirà la registrazione dei dati, eseguita con le seguenti modalità:

- Controllo del quaderno di tecnologia.
- Puntualità
- Impegno