

PIANO DI LAVORO (TECNOLOGIA)

CLASSE: 3D

Anno Scolastico: 2021 – 2022

Docente: Prof.ssa Serpi Maria Giovanna

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA CLASSE	
N° totale alunni	13
Alunni	8
Alunne	5
N° alunni ripetenti	0
Nomi:	
N° alunni con bisogni educativi speciali (Legge 104/92, DSA, ADHD, svantaggio socioeconomico, linguistico e culturale)	0
Alunni provenienti da altra scuola (riportare i nomi)	nessuno

1. Situazione di partenza della classe

- Livello della classe in riferimento alle conoscenze e abilità: Basso Medio-Basso **Medio**
 Medio-Alto Alto

- Tipologia della classe: Tranquilla **Collaborativa** **Vivace** Non abituata all'ascolto attivo
 Poco collaborativa Poco motivata Passiva Problematica
 Altro (indicare)

- Comportamento: Corretto e responsabile **Vivace ma corretto** Poco corretto e poco responsabile

- Grado di socializzazione (capacità di relazionarsi, di osservare le regole, di riconoscere e rispettare i ruoli, di riconoscere e gestire le proprie emozioni): Ottimo **Buono** **Sufficiente** Insufficiente

Area Cognitiva

Fasce di livello individuate sulla base di:

prove di ingresso **osservazioni sistematiche** informazioni fornite dalla scuola di provenienza
 verifiche orali e/o scritte altro:

FASCE DI LIVELLO STABILITE DAL C. di C.	SCALA DECIMALE	CONOSCENZE E ABILITA'	NOMI ALUNNI	ATTIVITA' PROGRAMMATE
FASCIA A	10	Competenze ottime: alunni con abilità sicure, conoscenze pienamente acquisite, impegno regolare, metodo di studio e di lavoro produttivo		Arricchimento
FASCIA B	9	Competenze più che buone: Alunni con conoscenze e abilità acquisite in modo soddisfacente,		Arricchimento

		impegno regolare, metodo di studio produttivo.		
FASCIA C	8	Competenze buone: Alunni con conoscenze ed abilità acquisite; impegno costante; metodo di studio produttivo		Arricchimento
FASCIA D	7	Competenze discrete: Alunni con conoscenze e abilità più che sufficienti, impegno non sempre costante, metodo di studio da affinare		Arricchimento
FASCIA E	6	Competenze Sufficienti: Alunni con conoscenze e abilità sufficienti. Impegno discontinuo, metodo di studio incerto/non pienamente acquisito		Recupero
FASCIA F	5	Competenze non Sufficienti: Alunni con conoscenze frammentarie e abilità carenti. Metodo di studio da acquisire.		Recupero
FASCIA G	4-3	Competenze gravemente insufficienti Alunni con conoscenze molto frammentarie e abilità molto carenti. Impegno scarso. Metodo di studio da acquisire.		Recupero
ALUNNI DSA/DVA				Quanto previsto dai PDP/PEI

Area Comportamentale

NOMI	
Alunni che presentano <u>gravi</u> problemi relazionali e/o comportamentali	nessuno

Interventi volti al superamento delle difficoltà

Interventi individualizzati	Alunni
Interventi di potenziamento <input type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	
Interventi di consolidamento <input type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	
Interventi di recupero	

<input type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	
<p>STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL RECUPERO</p> <ul style="list-style-type: none"> ② <u>Attività individuali da realizzare durante il normale svolgimento delle lezioni (recupero in itinere)</u> ② Attività personalizzate svolte autonomamente dagli alunni oltre il normale orario delle lezioni (sotto forma di compiti, ricerche, approfondimenti, etc...) ② <u>Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari</u> ② <u>Esercitazioni guidate svolte da gruppi di una stessa classe, assistiti dal proprio docente</u> ② Eventuali corsi di recupero pomeridiano ② Controlli sistematici del lavoro svolto in classe e a casa ② <u>Attività mirate al miglioramento della partecipazione alla vita di classe</u> ② Altro: <u>controllo quadrimestrale dei compiti assegnati a casa, e quando possibile anche sistematico</u> 	

2. DISCIPLINA TECNOLOGIA : TRAGUARDI FORMATIVI

Gli alunni della classe, oltre a consolidare gli obiettivi conseguiti nella classe seconda, dovranno acquisire un metodo di lavoro produttivo, in modo da: gestire i propri tempi e svolgere in maniera adeguata i lavori assegnati, utilizzare le proprie risorse intellettuali così da non dover ricorrere costantemente all'aiuto dell'insegnante; organizzare il proprio lavoro, anche in momenti diversi: individuale, di gruppo e laboratorio.

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA_ "COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA (Raccomandazione Del Consiglio Europeo Del 22/05/2018) RELATIVO ALL'APPRENDIMENTO PERMANENTE"

Traguardi per lo sviluppo delle competenze tecnologiche al termine della scuola secondaria di 1° grado

- L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.
- Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
- È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.
- Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.
- Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
- Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.
- Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.
- Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

– Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.

NUCLEO FONDANTE	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energia ▪ Agenda 2030 ▪ Proiezioni ortogonali ▪ Assonometrie ▪ Pacchetto office 	<p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi</p> <p>L'alunno sa esprimersi e comunicare mediante l'uso del linguaggio specifico della tecnologia (disegno, grafica, grafi, schemi, tabelle e grafici);</p> <p>L'alunno sa osservare e analizzare in modo sistematico la realtà tecnologica dei vari settori produttivi, per stabilire confronti, individuare relazioni qualitative (proprietà) e quantitative (dati), tra oggetti e grandezze fisiche;</p> <p>L'alunno sa mettere in pratica comportamenti virtuosi dal punto di vista della salvaguardia dell'ambiente;</p> <p>L'alunno è capace di ipotizzare le possibili conseguenze di una</p>	<p>Sviluppare capacità progettuali.</p> <p>Acquisire un metodo e mentalità progettuale;</p> <p>Realizzare e verificare esperienze operative;</p> <p>Usare in modo ottimale strumenti, attrezzi e materiale del disegno;</p> <p>Abituare alla cura degli strumenti e del materiale proprio e comune;</p> <p>Sviluppare progressive capacità operative;</p> <p>Utilizzare correttamente il linguaggio grafico del disegno tecnico;</p> <p>Comprendere e usare consapevolmente la terminologia specifica;</p> <p>Abituare all'autonomia e all'assunzione di responsabilità personali;</p> <p>Abituare al rispetto dei tempi prefissati e al rispetto del livello di qualità richiesto dal docente nella produzione individuale;</p> <p>Abituare alla verifica e alla valutazione del proprio lavoro e di quello degli altri;</p> <p>Acquisire la capacità di autovalutazione delle proprie abilità e competenze.</p>	<p>Sviluppare capacità progettuali.</p> <p>Acquisire un metodo e mentalità progettuale;</p> <p>Realizzare e verificare esperienze operative;</p> <p>Usare in modo ottimale strumenti, attrezzi e materiale del disegno;</p> <p>Abituare alla cura degli strumenti e del materiale proprio e comune;</p> <p>Sviluppare progressive capacità operative;</p> <p>Utilizzare correttamente il linguaggio grafico del disegno tecnico;</p> <p>Comprendere e usare consapevolmente la terminologia specifica;</p> <p>Abituare all'autonomia e all'assunzione di responsabilità personali;</p> <p>Abituare al rispetto dei tempi prefissati e al rispetto del livello di qualità richiesto dal docente nella produzione individuale;</p> <p>Abituare alla verifica e alla valutazione del proprio lavoro e di quello degli altri;</p> <p>Acquisire la capacità di autovalutazione delle proprie abilità e competenze.</p>	<p>Le fonti di energia; I combustibili; Energia nucleare; Energia idroelettrica; Energia geotermica; Energia solare; Energia eolica; Energia dall'oceano; Biomasse, biogas, biocombustibili; Energia dai rifiuti; Idrogeno;</p> <p>Conoscere le caratteristiche che distinguono le assonometrie dalle altre forme di rappresentazione di un solido;</p> <p>Principali elaborazioni di alcuni principali programmi di calcolo, videoscrittura e presentazione.</p>

	<p>decisione di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi</p> <p>L'alunno sa utilizzare il disegno della geometria per descrivere e rappresentare la forma e le dimensioni degli oggetti;</p> <p>L'alunno sa esprimersi e comunicare mediante l'uso di internet e dei principali programmi di calcolo, videoscrittura e presentazione.</p>			
--	--	--	--	--

OBIETTIVI MINIMI

Conoscere i concetti fondamentali legati all'Energia, alle diverse fonti e forme.

Conoscere a grandi linee il funzionamento dei vari tipi di centrali di produzione dell'energia elettrica, distinguendo le tipologie di risorse coinvolte e gli impatti ambientali ad esse connesse.

Conoscere, a grandi linee le problematiche legate all'uso dell'energia .

Comprendere semplici procedure per rappresentare, guidato, solidi, oggetti in proiezione ortogonale, assonometrica ed elaborati pratici;

Migliorare la coordinazione oculo-manuale nell'utilizzo degli strumenti da disegno

Sviluppare capacità progettuali basiche.

Acquisire un metodo e mentalità progettuale basici;

Realizzare e verificare semplici esperienze operative;

Usare strumenti, attrezzi e materiale del disegno;

Abituare alla cura degli strumenti e del materiale proprio e comune;

Sviluppare progressive capacità operative;

Utilizzare il linguaggio grafico del disegno tecnico;

Comprendere e usare semplici termini tecnici;

Abituare all'autonomia e all'assunzione di responsabilità personali;

Abituare al rispetto dei tempi prefissati e al rispetto del livello di qualità richiesto dal docente nella produzione individuale;

Saper utilizzare, guidato, il pacchetto office (comandi principali).

Mediazione Didattica:

Il raggiungimento dei traguardi individuati sarà mediato dall'adozione di criteri metodologici e didattici fondati sul coinvolgimento motivato di ciascun alunno, attraverso una partecipazione diretta alle varie attività operative, di studio e di ricerca. Le attività tecnico-operative comprenderanno, se si avranno a disposizione mezzi e strumenti esperienze di tipo laboratoriale di semplice realizzazione, di vario tipo e di diverso grado di difficoltà. Le predette attività includeranno l'uso del libro di testo e di presentazioni multimediali col supporto della LIM appositamente predisposte o ricercate e adattate dal docente.

Verranno usati vari materiali adeguati ad eseguire prove di tipo sperimentale e strumenti di misura, e attrezzi per il disegno, nonché approfondimenti presenti nei libri digitali.

All'occorrenza potrà essere usata la macchina fotografica, il personal computer, mappe, cartelloni, forbici e colla.

Dettaglio dei Contenuti

I contenuti disciplinari affrontati saranno relativi alle seguenti Unità di Apprendimento:

Dettaglio dei Contenuti della disciplina Tecnologia		
PREREQUISITI	0.1	Conoscenza della classe
	0.2	Cosa è la tecnologia e il disegno-ripasso
	0.3	Test ingresso
	0.4	Ripasso Software di calcolo Excel
MODULO	Titolo Unità di Apprendimento	
SETTORI PRODUTTIVI		
ENERGIA	LE FONTI DI ENERGIA	
	1	Cos'è l'energia e Risorse energetiche esauribili e rinnovabili
	2	Le forme di Energia-Energia Trasformista
	I COMBUSTIBILI	
	1	Classificazione Combustibili
	2	Legna da ardere
	3	I carboni fossili
	4	Il petrolio
	5	Il gas naturale o metano
	6	Le centrali termoelettriche
	ENERGIA NUCLEARE	
	1	Cosa è energia nucleare, la Fissione nucleare
	2	Centrali elettronucleari e La fusione nucleare
	ENERGIA IDROELETTRICA	
	1	Le centrali idroelettriche e idroelettriche di pompaggio
	ENERGIA GEOTERMICA	
	1	Le centrali geo-termoelettriche
	ENERGIA SOLARE	
	1	Caratteristiche
	2	Produzione di calore ad alte e basse temperature
	3	Conversione fotovoltaica
	ENERGIA EOLICA	
	1	I generatori eolici
	ENERGIA DALL'OCEANO	
	1	Energia dalle onde
	2	Energia dalle maree
	3	Energia termica dall'oceano
	BIOMASSE, BIOGAS, BIOCOMBUSTIBILI	
	1	Energia dalle biomasse
	2	Biogas e Biocarburanti
	ENERGIA DAI RIFIUTI	
	1	Utilizzo dei rifiuti
	2	Termovalorizzatori

	IDROGENO	
	1	L'idrogeno come vettore di energia
	2	La cella a combustibile
ED.CIVICA	AGENDA 2030	
	1	Goal 7: Energia pulita e accessibile
	2	Goal: 13 I cambiamenti del clima
DISEGNO		
PREREQUISITI	1	Ripasso del programma precedente
PROIEZIONI ORTOGONALI	1	Proiezioni ortogonali di solidi di gruppi di solidi con uso delle lettere
ASSONOMETRIA	1	Tipi di assonometria
	2	Assonometria isometrica
	3	Assonometria cavaliere
	4	Assonometria monometrica
INFORMATICA		
OFFICE	1	Principali elaborazioni coi software del pacchetto office: Word, Excel e PowerPoint

3. Attività interdisciplinari

Uscita didattica al di **Centro di addestramento Enel (Quartucciu)** organizzato dalla prof.ssa Bianca Anna Rita.
La visita didattica rientra in un percorso didattico inerente l'energia elettrica.

4. Metodologie, mezzi e strumenti

METODOLOGIE (*barrare le voci di interesse*)

Lezione frontale	x
Lezione partecipata	x
Problem solving	x
Metodo induttivo	x
Lavoro di gruppo	x
Discussione guidata	x
Simulazioni	x
Attività pratica	x
Altro (<i>specificare</i>)	Ricerche individuali su internet e in biblioteca con citazione delle fonti; esercitazioni guidate precedute dalla spiegazione sul metodo esecutivo.

MEZZI E STRUMENTI (*barrare le voci di interesse*)

Libri di testo	x
Dispense	x
Fotocopie	x
Riviste	x
Strumenti multimediali	x
Biblioteca	x
LIM	x
Aula video	x
Materiale audio	x
Altro (<i>specificare</i>)	Presentazioni multimediali in PowerPoint, Prezi, e materiale multimediale, tra cui CD, video didattici, mappe concettuali e strutturali.

--	--

5. Verifiche dei livelli di apprendimento

Tipologie delle verifiche (barrare le voci di interesse)	
Verifiche orali	X
Prove scritte	X
Interventi, discussioni e/o dialoghi	X
Esercitazioni individuali e/o collettive	X
Relazioni	X
Test con domande a risposta aperta e chiusa	X
Questionari/schede	X
Disegni, prove pratiche, prove grafiche	X
Eventuali cartelloni	X
Presentazioni multimediali con PowerPoint (o software simili)	X
Elaborazione di tabelle sinottiche e grafici con software Excel (o simili)	X

Nel processo di apprendimento ci saranno costanti verifiche orali , prove scritte di diverso tipo: prove di verifica strutturate, semi-strutturate e aperte, test, produzione di elaborati grafici diretti ad accertare oggettivamente se e in quale modo gli obiettivi di apprendimento (ossia il livello di conoscenze e di abilità operative) fissate per ogni unità di apprendimento sono stati raggiunti.

Per le attività operative i risultati dell'apprendimento si valuteranno secondo i seguenti punti:

- **Nell'elaborato grafico:** l'efficacia e la qualità della realizzazione, la qualità esecutiva, la rispondenza al progetto, la correttezza nella rappresentazione grafica, la pulizia nel tratto, l'ordine nella gestione degli spazi del disegno; la precisione e destrezza nell'uso degli strumenti da disegno.
- **Nel processo di lavoro:** le capacità operative e progettuali, l'organizzazione delle fasi di realizzazione dell'elaborato, il tempo impiegato anche nelle consegne dei compiti assegnati a casa;
- **l'acquisizione di conoscenze, abilità, proprietà di linguaggio in lingua madre e del linguaggio tecnico;**
Nel lavoro di gruppo: la partecipazione, la capacità di cooperare, l'interesse .

6. Valutazione

La Valutazione sarà intesa:

- come sistematica verifica dell'efficacia e dell'adeguatezza della programmazione e per correggere gli eventuali errori di impostazione;
- come incentivo al perseguimento dell'obiettivo del massimo possibile sviluppo della personalità, tesa ad individuare le abilità raggiunte dagli alunni in ciascun momento della programmazione (valutazione formativa);
- come confronto fra risultati ottenuti e risultati previsti, tenendo conto delle condizioni di partenza relativamente agli obiettivi programmati (valutazione sommativa).

La valutazione terrà conto dei diversi elementi che formano il quadro di ciascun alunno. Il metro si fonderà sulla constatazione del livello di partenza e della preparazione di base e terrà conto dei problemi d'adattamento e socializzazione che eventualmente sorgeranno. Si tratterà di un'operazione costante e ponderata al fine di far risaltare i progressi ottenuti e il grado di maturità raggiunto. Per la valutazione finale si terrà conto degli obiettivi raggiunti da ciascun allievo, dei progressi rispetto alla situazione di partenza, dell'attenzione dimostrata, della partecipazione e dell'impegno.

Coerentemente con una programmazione per **competenze**, il loro conseguimento sarà certificato dal raggiungimento di **livelli** scalari, espressi sotto forma numerica

Criteria di valutazione E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

SCALA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE

VOTO	CONOSCENZE E ABILITA'	COMPETENZE
10	Possiede conoscenze complete, approfondite e personalizzate. Applica conoscenze e competenze in situazioni diverse e complesse con precisione e autonomia. Organizza in modo autonomo e completo consegne e compiti affidati, utilizzando metodologie adeguate ad elaborare percorsi personalizzati	Competenza utilizzata con sicura padronanza, in autonomia, osservata in contesti numerosi e complessi.
9	Possiede conoscenze complete e sicure. E' in grado di rielaborare e trasferire conoscenze e competenze in situazioni differenti. Esegue con autonomia e impegno consegne e compiti assegnati.	Competenza utilizzata con sicura padronanza, in autonomia, osservata in contesti numerosi e complessi.
8	Possiede buone conoscenze e di norma sicure. Coglie il senso dei contenuti anche complessi. Sa trasferire abilità e competenze in situazioni differenziate	Competenza utilizzata con buona padronanza, con apprezzabile autonomia, osservata con frequenza e, talvolta, in contesti complessi.
7	Possiede complessivamente conoscenze discrete	Competenza utilizzata con sufficiente sicurezza, non sempre in autonomia, osservata in contesti ricorrenti e/o non complessi.
6	Conoscenze sufficienti delle discipline. Sa orientarsi nelle tematiche fondamentali proposte. Sa eseguire consegne o compiti assegnati anche se con imprecisione	Competenza utilizzata con qualche incertezza e con modesta autonomia, osservata in contesti abbastanza semplici.
5	Possiede conoscenze frammentarie e superficiali. Fatica a trasmettere conoscenze e competenze in ambiti determinati. Si applica superficialmente o con discontinuità.	Competenza utilizzata parzialmente, spesso accompagnata da richieste di aiuto, in contesti semplici.
4-3	Possiede conoscenze molto frammentarie e abilità molto carenti. L'impegno risulta scarso. Il metodo di studio non è stato ancora acquisito.	Competenza debole e lacunosa utilizzata raramente e con una guida costante, in contesti particolarmente semplici.

7. Rapporti con le famiglie

I rapporti con le famiglie avverranno con i colloqui programmati secondo le modalità stabilite dal Collegio dei Docenti e con comunicazioni e/o convocazioni in casi particolari di scarso impegno, assenze ingiustificate, comportamenti censurabili sotto il profilo disciplinare ecc..

I criteri proposti hanno, ovviamente, valore indicativo, in quanto potranno essere modificati dall'insegnante in relazione alle specifiche esigenze didattiche.

Data , 30.11.2021

Il Docente

Prof.ssa Serpi Maria Giovanna