

I. C. “GUGLIELMO MARCONI” MARTINA FRANCA

PROGETTAZIONE CURRICOLARE ANNUALE PER COMPETENZE

TECNOLOGIA

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

1. 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.
2. Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.
3. 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.
4. 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.
5. Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.
6. 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.
7. 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.
8. Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.
9. 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.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado

Vedere, osservare e sperimentare

- A. Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
- B. Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.
- C. Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.
- D. Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.
- E. Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.

Prevedere, immaginare e progettare

- A. Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.
- B. Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.
- C. Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.
- D. Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.
- E. Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili.

Intervenire, trasformare e produrre

- A. Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.
- B. Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti).
- C. Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.
- D. Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.
- E. Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.
- F. Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.

TECNOLOGIA – SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO - CLASSE TERZA

NUCLEO TEMATICO 1 – VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE DEL TERZO ANNO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE E CONTENUTI	ABILITÀ	COMPETENZE IN CHIAVE EUROPEA
<p>2 – Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>3 – E' 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>6 – Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, un modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.</p>	<p>2 - Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia impiegata.</p> <p>3 – E' in grado di individuare e osservare elementi che determinano gli effetti dell'azione dell'uomo sull'ambiente. E' in grado di cogliere il grado di utilità o pericolosità di interventi dell'uomo sull'ambiente.</p> <p>6 -Ricavare dalla lettura di testi e tabelle informazioni su beni e servizi in modo da esprimere valutazioni diverse</p>	<p>B – Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>C – Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</p> <p>E – Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</p>	<p>Disegno geometrico e tecnico: - assonometria di solidi, di oggetti, di pezzi meccanici e quotatura.</p> <p>Fonti energetiche: - non rinnovabili, rinnovabili; - impatto ambientale.</p> <p>Produzione di energia elettrica: - le centrali; - trasporto dell'energia elettrica</p> <p>Energia e ambiente: - problematiche legate all'uso dell'energia;</p> <p>Corrente elettrica: - grandezze elettriche fondamentali; - impieghi della corrente elettrica; - circuiti elettrici; - l'impianto elettrico domestico; - corrente elettrica e sicurezza; - corrente elettrica e</p>	<p>- Sa rappresentare graficamente oggetti o fatti tecnici impiegando strutture e regole del disegno tecnico.</p> <p>- Sa leggere ed interpretare disegni tecnici, ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>- Sa illustrare le varie forme di energia usate quotidianamente.</p> <p>- Analizza le fasi del ciclo di produzione di una centrale idroelettrica, descrivendo le forme di energia coinvolte nel corso di tale processo.</p> <p>- Sa valutare vantaggi e svantaggi delle centrali elettriche in rapporto alla fonte energetica utilizzata.</p> <p>- Esprime opinioni personali, legate all'impatto ambientale, sull'uso delle fonti energetiche non rinnovabili.</p>	<p>-Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>-Competenza digitale</p> <p>-Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>-Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>-Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</p> <p>-Competenza imprenditoriale</p>

			<p>risparmio; - effetti magnetici della corrente elettrica.</p> <p>Meccanica e macchine: - dalle macchine semplici all'automazione e robotica.</p> <p>Mobilità e mezzi di trasporto. Educazione stradale: - reti di trasporto; - tipologie dei mezzi di trasporto; mobilità sostenibile; -muoversi a piedi e in bicicletta.</p> <p>Il mondo delle comunicazioni: - telecomunicazioni e computer.</p> <p>Informatica: - software</p>	<p>- Spiega il tipo di circuito elettrico che eseguirebbe per l'illuminazione in un appartamento e perché.</p> <p>- Spiega il funzionamento dell'interruttore salvavita e sa ogni quanto tempo occorre provarne il funzionamento.</p> <p>- Indica le precauzioni da prendere per effettuare in sicurezza un intervento su un circuito con corrente elettrica.</p> <p>- Esprime considerazioni sul risparmio di corrente elettrica.</p> <p>- Sa osservare e individuare gli effetti magnetici della corrente elettrica.</p> <p>-Sa osservare e individuare oggetti comuni che funzionano secondo il principio della leva.</p> <p>- Sperimenta l'uso di leve nei tre generi.</p> <p>- Osserva il funzionamento dei motori a combustione e spiega perché concorrono all'inquinamento ambientale.</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				<ul style="list-style-type: none">- Sa descrivere in che modo gli automatismi aiutano le attività produttive dell'uomo. - Sa descrivere vantaggi e svantaggi derivanti dall'utilizzo delle diverse tipologie di trasporti. - Esegue un confronto tra i diversi mezzi di trasporto analizzandoli dal punto di vista della sostenibilità ambientale.- Osserva e analizza tecnicamente un veicolo di trasporto (la bicicletta). - Fa ipotesi su come dovrebbe svolgersi il trasporto cittadino per essere veramente sostenibile. - Spiega cosa vuol dire essere utenti della strada, concentrandosi sulle differenze tra pedone, ciclista e automobilista. - Descrive le regole fondamentali per la sicurezza stradale dei pedoni e dei ciclisti. - Esprime opinioni personali sul modo di sfruttare le potenzialità del computer e Internet	
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				per migliorare le tecnologie produttive. - Sa sperimentare l'uso di software grafico statistici per la realizzazione di file o presentazioni informatiche, in ambito informatico.	
NUCLEO TEMATICO 2 – PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE					
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE DEL TERZO ANNO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE E CONTENUTI	ABILITÀ	COMPETENZE IN CHIAVE EUROPEA
<p>3 – E' 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>5 – Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>8 – Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p>	<p>3 – E' in grado di individuare e osservare elementi che determinano gli effetti dell'azione dell'uomo sull'ambiente. E' in grado di cogliere il grado di utilità o pericolosità di interventi dell'uomo sull'ambiente.</p> <p>5 -Utilizza risorse materiali e informazioni e la sua capacità organizzativa per la progettazione di semplici prodotti.</p> <p>8 – L'alunno sa analizzare un semplice oggetto o prodotto attraverso l'utilizzo di un modello procedurale.</p>	<p>B – Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</p> <p>C – Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</p> <p>D – Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</p> <p>E – Progettare una gita di istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare informazioni utili.</p>	<p>Disegno tecnico: - il progetto.</p> <p>Produzione di energia elettrica: - le centrali;</p> <p>Energia e ambiente: - problematiche legate all'uso delle fonti energetiche.</p> <p>Corrente elettrica: - circuito elettrico.</p> <p>Meccanica e macchine: - le leve.</p> <p>Mobilità e mezzi di trasporto. Educazione stradale: - "la mia pista ciclabile".</p> <p>Informatica</p> <p>Il mondo delle comunicazioni</p>	<p>- Utilizza il disegno tecnico per la progettazione e realizzazione di modelli.</p> <p>- Utilizzando internet svolge approfondimenti su una centrale e organizza, con i compagni, il programma per una eventuale gita alla centrale stessa.</p> <p>- Fa ipotesi su come proteggere l'ambiente naturale dagli effetti negativi prodotti dallo sfruttamento dei combustibili fossili (petrolio, carbone).</p> <p>- Progetta collegamenti in serie e in parallelo di generatori e utilizzatori.</p> <p>- Progetta semplici modelli di leva.</p>	<p>-Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>-Competenza digitale</p> <p>-Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>-Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>-Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</p> <p>-Competenza imprenditoriale</p>

9 – 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.	9 – Progetta rappresentazioni grafiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali.			- Progetta una pista ciclabile nel proprio quartiere, individuando la zona più idonea, ne delinea il percorso e stabilisce gli accessi. - Sa progettare ipertesti multimediali per la presentazione delle attività.	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

NUCLEO TEMATICO 3 – INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	COMPETENZE DEL TERZO ANNO	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE E CONTENUTI	ABILITÀ	COMPETENZE IN CHIAVE EUROPEA
<p>5 – Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>7 – 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.</p> <p>8 – Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi</p>	<p>5 -Utilizza risorse materiali e informazioni e la sua capacità organizzativa per la progettazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>7 – E' in grado di usare, in modo etico, gli strumenti per comunicare ed evitare le possibili minacce alla privacy e altri reati in rete.</p> <p>8 – L'alunno sa analizzare un semplice oggetto o prodotto attraverso l'utilizzo di un modello procedurale.</p> <p>9 – Realizza rappresentazioni grafiche relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali.</p>	<p>A – Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.</p> <p>B – Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.</p> <p>C – Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.</p> <p>D – Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo.</p> <p>D – Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da</p>	<p>Disegno tecnico.</p> <p>Produzione di energia.</p> <p>Corrente elettrica.</p> <p>Meccanica e macchine.</p> <p>Il mondo delle comunicazioni: - Internet</p> <p>Informatica</p>	<p>- Sa rappresentare graficamente oggetti e processi, eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</p> <p>- Sa come si fa per produrre acqua calda senza usare una caldaia o uno scaldabagno.</p> <p>- Realizza collegamenti in serie e in parallelo di generatori e utilizzatori.</p> <p>- Sa riparare una spina elettrica.</p> <p>- Realizza, con materiali semplici, un modello del sistema biella-manovella per sperimentare la trasformazione del moto</p>	<p>-Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</p> <p>-Competenza digitale</p> <p>-Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare</p> <p>-Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>-Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</p> <p>-Competenza imprenditoriale</p>

<p>complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>9 – 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.</p>		<p>esigenze e bisogni concreti.</p>		<p>rettilineo in rotatorio e viceversa.</p> <ul style="list-style-type: none">- Redige protocolli d'uso corretto di Internet.- Sa realizzare ipertesti multimediali per la presentazione delle attività.	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--