

Istituto comprensivo “Jacopo della Quercia” Siena a.s. 2014/2015
Curricolo di Tecnologia
Scuola secondaria di primo grado

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE CLASSE TERZA

- 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.

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA

Comunicazione nella madre lingua - Competenze matematiche e competenze di base in scienze e tecnologia- Competenze digitali - Imparare a imparare - Spirito di iniziativa e imprenditorialità.

FONTE DI LEGITTIMAZIONE:

- Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18/12/2006
 - Indicazioni Nazionali per il Curricolo, 04/09/2012

VEDERE ED OSSERVARE E SPERIMENTARE

CLASSI	ABILITÀ		CONOSCENZE
Terza	Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.		• Concetto di rilievo e metodi • Regole per la rappresentazione di figure solide in proiezioni ortogonali ed in assonometria • Effetto serra • Concetto di sviluppo sostenibile
	– Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.	Utilizzare il metodo delle proiezioni ortogonali e l'assonometria per rappresentare figure solide in modo preciso	

	– Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.	Riconoscere le figure solide rappresentate in una proiezione ortogonale ed in assonometria	
	Riconosce nell'ambiente che lo circonda le principali forme di inquinamento e i rischi.		
	Riconosce i principali sistemi produttivi e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli elementi naturali.		
Seconda	– Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.	Utilizzare il metodo delle proiezioni ortogonali per rappresentare figure piane in modo preciso	• Conoscere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo dei materiali: metalli, ceramica, plastica nuovi materiali. • Definizioni di proprietà chimiche e fisiche dei materiali studiati • Regole per la rappresentazione di figure piane in proiezioni ortogonali
	– Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.	Riconoscere le figure piane rappresentate in una proiezione ortogonale	
	– Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.	Impiegare il metodo corretto per determinare sperimentalmente le proprietà dei materiali studiati	
Prima	– Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.	Applicare in modo corretto le procedure per costruire figure piane utilizzando in modo appropriato gli	• Conoscere l'evoluzione nel tempo della produzione e dell'utilizzo dei materiali: legno, carta, vetro, tessuti. • Concetto di forma, funzione e materiali degli oggetti

		strumenti per disegnare	- Definizioni di proprietà chimiche e fisiche dei materiali studiati - Classificare i materiali in base alle loro proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche. - Concetti di materie prime e i processi di lavorazione da cui si ottengono i materiali. - Conoscere il disegno geometrico in modo tecnico. - Conoscere gli strumenti tecnici e la loro funzione. - Conoscere le regole del disegno tecnico e applicarle correttamente. - Procedure per la costruzione di figure piane
	- Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.	Impiegare il metodo corretto per determinare sperimentalmente le proprietà dei materiali studiati	
	- Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.	Effettuare una ricerca per parole chiave su internet	
	- Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.	Riconoscere le principali figure geometriche piane e attraverso l'uso degli strumenti per disegnare ne ricava le misure	
Prevedere, immaginare e progettare			
	ABILITÀ		CONOSCENZE

Terza	È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio fonti energetiche), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. – Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità (ad esempio le risorse ambientali) – Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.	• Concetto di energia e trasformazioni energetiche • Conosce le differenze tra risorse esauribili e non esauribili • L'elettricità ed i circuiti elettrici
Seconda	-È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio vetro), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi. – Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogno necessità (ad esempio le trasformazioni alimentari) – Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico -Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche (ad esempio l'abusivismo)	• Conoscere i processi produttivi che portano da una risorsa natura ad un prodotto finito dei seguenti materiali: legno, carta, vetro e tessuti • Significato di riciclaggio dei materiali studiati • Conosce le basi dell'agricoltura • Conosce i principali processi di trasformazione degli alimenti. • Concetto di edilizia ed impatto sull'ambiente
Prima	– Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico. È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (per esempio legno), riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.	• Concetto di processo produttivo, risorsa naturale, prodotto finito, semi-lavorato • Conoscere i processi produttivi che portano da una risorsa natura ad un prodotto finito dei seguenti materiali: metalli, ceramica, plastica nuovi materiali. • Significato di riciclaggio dei materiali studiati
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE		

	ABILITÀ	CONOSCENZE
Terza	– Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni. – Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: consumi energetici). – Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.	• Gli elementi base dei vari tipi di circuiti elettrici • Concetto di impianto elettrico • Il Cad
Seconda	– Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti). – Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti (ad esempio oggetti in ceramica)	• Conoscenza degli impieghi dei seguenti materiali: metalli, plastiche, vetro, ceramica, nuovi materiali • Conoscere le basi delle trasformazioni alimentari
Prima	– Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti). – Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo. – Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti (ad esempio oggetti in legno) – Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.	• Conoscenza degli impieghi dei seguenti materiali: legno, carta, vetro, tessuti • Come effettuare l'analisi tecnica di un oggetto