

I.C. "ANNA FRANK" SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO EINAUDI Via Boccaccio, 336 20099 SESTO SAN GIOVANNI	PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PROF. AGNESE MORONI	ANNO SCOLASTICO 2015-2016
--	---	--

Disciplina: TECNOLOGIA

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: consapevolezza e responsabilità verso le azioni tecnologiche trasformative dell'ambiente

Fonti di legittimazione:

- Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio dell'Unione Europea del 18/12/2006
- Indicazioni nazionali per il Curricolo 2012

Classi TERZA A

Nuclei fondanti	Traguardi di competenze	Obiettivi	Metodologie	Strumenti	Verifiche
VEDERE, OSSERVARE E SPERIMENTARE	<p>Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune, le classifica e ne descrive la funzione.</p> <p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche e infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali e immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali.</p>	<p>Eseguire misurazioni e rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione. Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi</p> <p>Effettuare prove e/o semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei vari materiali.</p>	<p>Laboratori con applicazioni manuali/pratiche (realizzazione di elaborati grafici e manufatti)</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Lezione dialogata</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Attività peer to peer</p> <p>Lavoro individuale</p> <p>Lavoro</p>	<p>Libro di testo</p> <p>Schede predisposte dall'insegnante</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Sussidi multimediali (Videoproiettore, DVD, materiali multimediali presenti nel web, web-documentary, presentazioni multimediali)</p>	<p>Test strutturati</p> <p>Questionari</p> <p>Mappe concettuali</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Produzioni scritte</p> <p>Produzioni grafiche</p> <p>Manufatti</p> <p>Discussione</p> <p>Verifiche orali</p> <p>Verifiche autentiche</p>

			individualizzato Discussione guidata Visite a siti di interesse Interventi di esperti		
PREVEDERE, IMMAGINARE E PROGETTARE	<p>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.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>Ipotizza possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico (opportunità e rischi).</p> <p>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.</p> <p>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>Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</p> <p>Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche.</p> <p>Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</p> <p>Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</p>			
INTERVENIRE, TRASFORMARE E PRODURRE	<p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti.</p> <p>Sa utilizzare comunicazioni procedurali ed istruzioni tecniche per eseguire in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p>	<p>Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia.</p> <p>Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi.</p> <p>Eseguire semplici interventi di riparazione e manutenzione su oggetti.</p> <p>Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</p>			

DOCENTE: AGNESE MORONI			DISCIPLINA: TECNOLOGIA	CLASSE 3°	SEZ A	anno sc. 2014/2015
ARGOMENTI	CONTENUTI: Vedere, Osservare e Sperimentare (Disegno Tecnico)				TEMPI	
Prove di ingresso	Valutazione dei prerequisiti in termini di conoscenze relative alle Proiezioni Ortogonali, conoscenze aritmetiche e geometriche, capacità di eseguire misurazioni, valutazione delle capacità logiche, conoscenze relative ai settori della produzione				Settembre	
Elementi del disegno tecnico e sistemi di rappresentazione	Utilizzo sicuro degli strumenti anche in maniera combinata e conoscenza degli elementi del linguaggio grafico. Riconoscere le diverse assonometrie (isometrica, cavaliera, monometrica) Rappresentare graficamente un oggetto in modo intuitivo o con il supporto di mezzi tecnologici, applicando le regole dell'assonometria. Assonometria isometrica: conoscere le norme e le convenzioni per la rappresentazione tecnico-grafica. Assonometria isometrica di figure piane e di solidi, di gruppi di solidi, di solidi collocati diversamente nel piano e nello spazio. Assonometria monometrica e cavaliera: confronti. Progettazione e realizzazione di un semplice oggetto d'uso con l'utilizzo delle conoscenze e delle metodologie di rappresentazione fin qui acquisiti				Ottobre – Dicembre	
	Proiezioni prospettiche: conoscere le caratteristiche che distinguono le rappresentazioni prospettiche dalle altre forme di rappresentazione di un solido Riprodurre le principali figure piane e i principali solidi geometrici utilizzando la prospettiva centrale e accidentale				Gennaio - Marzo	
	Disegno tecnico: conoscere le principali norme relative ai tipi di linee, ai tratteggi per le sezioni, alle quotature, alle filettature nei disegni tecnici Rappresentare gli oggetti in proiezioni ortogonali quotate				Aprile	
	Grafica: conoscere le basi del graphic design; comprendere i termini specifici di quest'area; comprendere il significato convenzionale dei colori; comprendere il significato dei simboli grafici				Maggio	

ARGOMENTI	CONTENUTI: Prevedere, Immaginare e Progettare (Settori della produzione)	TEMPI
Prove di ingresso	Valutazione dei prerequisiti in termini di conoscenze relative alle Proiezioni Ortogonali, conoscenze aritmetiche e geometriche, capacità di eseguire misurazioni, valutazione delle capacità logiche, conoscenze relative ai settori della produzione	Settembre
Macchine ed Energia	Conoscere il funzionamento di macchine semplici Conoscere il funzionamento dei mulini, della macchina a vapore, dei motori a scoppio, della turbina a vapore e delle turbine idrauliche. Controllo e automazione	Ottobre – Novembre
Energia e fonti energetiche	Classificare le risorse energetiche (fonti rinnovabili e non rinnovabili) Conoscere le caratteristiche delle principali fonti non rinnovabili: Petrolio, Carbone, Metano, Uranio. Conoscere le caratteristiche delle principali fonti rinnovabili: Sole, Acqua, Vento, Biomasse, Maree, Geotermia. Conoscere i sistemi di sfruttamento dell'energia Conoscere le caratteristiche e gli impieghi dei combustibili fossili e il funzionamento delle centrali termoelettriche Conoscere i problemi legati all'utilizzo dei combustibili fossili Centrali nucleari: conoscere e analizzare i problemi legati alla sicurezza e ai rischi ambientali Conoscere i principi di funzionamento delle centrali idroelettriche, geotermiche, solari, eoliche Conoscere le tecnologie per lo sfruttamento di altre fonti energetiche alternative (maree, onde, rifiuti, ecc) Conoscere i termini del problema energetico Analizzare i vantaggi ambientali legati alle risorse rinnovabili Analizzare il rapporto tra le fonti energetiche, l'ambiente e lo sviluppo sostenibile <u>Analizzare le soluzioni relative al risparmio energetico</u>	Dicembre - Febbraio
Energia elettrica	Conoscere la natura dei fenomeni elettrici e magnetici Comprendere la differenza tra materiali conduttori e materiali isolanti Conoscere i concetti di tensione elettrica e corrente elettrica Conoscere le leggi fondamentali dell'elettrotecnica Conoscere la struttura di pile e di accumulatori	Marzo - Aprile
Telecomunicazioni	Conoscere i mezzi fisici utilizzati per le comunicazioni elettriche Conoscere com'è organizzata la rete telefonica e conoscere i suoi apparati Conoscere la natura e l'evoluzione del sistema e degli apparecchi per la telefonia mobile Conoscere i principi e gli apparati per la trasmissione dei programmi radio Conoscere i principi e gli apparati per la trasmissione dei programmi televisivi	Maggio

	Conoscere il funzionamento e l'utilità dei sistemi di navigazione satellitare Conoscere la rete internet	
<i>ARGOMENTI</i>	<i>CONTENUTI:</i> Intervenire, Trasformare e Produrre (Laboratori)	<i>TEMPI</i>
Prove di ingresso	Valutazione dei prerequisiti in termini di conoscenze relative alle Proiezioni Ortogonali, conoscenze aritmetiche e geometriche, capacità di eseguire misurazioni, valutazione delle capacità logiche, conoscenze relative ai settori della produzione	Settembre
Energia e fonti energetiche	Risorse minerarie e carbon fossile. Laboratorio interattivo su Web-docu "Journey to the end of coil"	Ottobre – Dicembre
Energia elettrica	Progettare e costruire un portalamпада da tavolo	Maggio

Si precisa che la valutazione è strettamente individuale e fa riferimento agli obiettivi fissati per ciascun alunno. Verranno effettuati controlli costanti del lavoro domestico ed in generale dei compiti assegnati al fine del rilevamento dell'impegno diligente e costante o al contrario in regressione rispetto al livello iniziale di partenza. Le verifiche verranno effettuate periodicamente ed eventualmente per raggruppamenti di Unità didattiche. Nella valutazione sommativa finale, in caso di valori di sufficienza non pieni, si tenderà ad approssimare al valore superiore valutando il livello di partenza dell'alunno e ricercandone i progressi, seppur limitati, nelle abilità di base proprie della disciplina; in caso contrario, cioè in mancanza di un miglioramento sensibile delle abilità, verrà attribuito il valore inferiore.

Classe prima, Classe seconda, Classe terza

OBIETTIVI EDUCATIVI

Strumento di riferimento degli obiettivi educativi e comportamentali è il Piano dell'Offerta Formativa unitamente alla programmazione annuale stabilita dal Consiglio di Classe. Nello specifico della disciplina di Tecnologia gli alunni dovranno acquisire le metodologie lavorative tipiche della specifica disciplina ovvero:

- ✓ rispettare i compagni e l'insegnante
- ✓ avere cura del materiale didattico e degli strumenti personali
- ✓ ricordare di portare a scuola il materiale necessario per il lavoro scolastico senza dover ricorrere a prestiti dai compagni
- ✓ ascoltare con attenzione quanto esposto e richiesto dall'insegnante
- ✓ portare a termine i lavori assegnati a casa nei tempi previsti
- ✓ comprendere la necessità di raggiungere gli obiettivi sopra menzionati quali fattori imprescindibili per il corretto apprendimento delle competenze e delle conoscenze proprie della disciplina
- ✓ comprendere e saper usare i diversi linguaggi
- ✓ saper orientarsi nello spazio e nel tempo
- ✓ esercitare le capacità intuitive
- ✓ percepire, osservare e analizzare quanto sottoposto
- ✓ eseguire quanto sopra riportato al meglio delle capacità personali nel rispetto dell'unicità di ciascun individuo

Obiettivi minimi

Vedere, Osservare e Sperimentare (Disegno Tecnico)

- Portare il materiale e gli strumenti da disegno
- Disegnare in proiezione ortogonale semplici solidi anche con l'ausilio di griglie o del testo
- Disegnare in proiezione assometrica semplici solidi anche con l'ausilio di griglie o del testo
- Conoscere l'uso degli strumenti da disegno
- Descrivere in modo molto semplice i passaggi di esecuzione
- Chiedere spiegazioni

Obiettivi minimi

Prevedere, Immaginare e Progettare (Settori della produzione)

- Denominare le principali fonti di energia e le risorse che le creano
- Conosce le problematiche principali legate all'ambiente
- Esprimersi con un linguaggio semplice
- Portare il materiale necessario
- Prestare attenzione alle indicazioni di lavoro
- Organizzare in parte il proprio materiale e il proprio lavoro
- Sottolinea sul libro le frasi secondo le indicazioni guida
- Chiedere spiegazioni
- Esporre brevi e facili testi orali

Obiettivi minimi

Intervenire, Trasformare e Produrre (Laboratori)

- Portare il materiale necessario
- Prestare attenzione alle indicazioni di lavoro
- Organizzare con il supporto dell'insegnante o dei compagni, il proprio materiale e il proprio lavoro
- Portare a termine quanto richiesto
- Migliorare le proprie abilità manuali
- Chiedere spiegazioni

INTERVENTI DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO

Le attività di recupero e potenziamento saranno concordate ed attuate sulla base di quanto emerso nel corso delle discussioni del Consiglio di Classe. Gli alunni saranno suddivisi in fasce di livello di apprendimento differenziate: recupero, consolidamento e potenziamento.

Al primo livello verranno assegnate attività che consentano, mediante esercitazioni inerenti le modalità operative, i contenuti e i linguaggi specifici della disciplina, l'acquisizione e il consolidamento dei prerequisiti quali elementi primari indispensabili per lo sviluppo delle conoscenze.

Al secondo livello verranno assegnate le attività che favoriscono, mediante esercitazioni mirate, l'acquisizione delle capacità di analizzare e correlare in modo logico e scientifico elementi e principi di fenomeni e processi tecnici.

Al terzo livello si assegneranno esercitazioni e compiti per favorire l'applicazione delle conoscenze e delle capacità acquisite in ambiti di maggiore complessità.

OBIETTIVI DISCIPLINARI MINIMI PER ALUNNI CON BES (Bisogni Educativi Speciali)

In presenza di significative difficoltà rilevate nell'apprendimento specifico della disciplina e con riferimento a quanto emerso nelle discussioni del Consiglio di Classe, si stabiliscono i seguenti obiettivi minimi:

- ✓ Saper comprendere l'importanza di avere con sé materiali e strumenti per poter svolgere il lavoro di disegno in classe e averlo con sé
- ✓ Saper comprendere l'importanza del rispetto dell'ambiente e delle sue regole e tenere un comportamento in tal senso adeguato
- ✓ Saper comprendere l'importanza del rispetto degli altri e dell'insegnante e tenere un comportamento in tal senso adeguato
- ✓ Saper produrre semplici messaggi visivi tramite semplici elaborati grafici anche attraverso strategie personali e/o suggerite dall'insegnante
- ✓ Saper utilizzare alcuni strumenti e tecniche in maniera essenziale
- ✓ Saper utilizzare gli elementi di base del linguaggio specifico
- ✓ Saper esporre brevi e facili testi orali

Per lo studio della disciplina di Tecnologia gli alunni in possesso di certificazione si avvarranno delle misure dispensative e degli strumenti compensativi previsti dalla normativa. Il docente creerà le condizioni per consentire all'allievo di accedere ai significati del testo e raggiungere gli obiettivi di apprendimento nel modo in cui le sue personali potenzialità cognitive lo consentano.

Misure dispensative. L'alunno viene dispensato dalla lettura ad alta voce, dal prendere appunti, dall'adeguamento alle tempistiche standard (vengono concessi tempi supplementari per l'esecuzione dei compiti assegnati).

Strumenti compensativi. L'alunno usufruirà di tabelle e formulari, calcolatrice, computer, risorse audio (sintesi vocale, audiolibri).

Strategie metodologiche didattiche. Il docente terrà conto di: tempi di elaborazione, tempi di produzione, quantità dei compiti assegnati, comprensione consegne (scritte e orali), uso e scelta di mediatori didattici che facilitino l'apprendimento (immagini, schemi, mappe) e si farà uso di strumenti multimediali (incluso l'utilizzo della LIM ove possibile) attingendo a risorse presenti nel web (risorse web on line, presentazioni animate, proiezioni di immagini, ecc).

Criteri e modalità di verifica e valutazione. Si concorda la programmazione delle interrogazioni, la compensazione con prove orali di compiti scritti non ritenuti adeguati, l'uso di mediatori didattici durante le interrogazioni, valutazioni più attente ai contenuti che non alla forma.