

ISTITUTO COMPRENSIVO “C. Nivola”- SERRA PERDOSA
Via Pacinotti loc. Serra Perdosa -----09016 Iglesias

anno scolastico 2013/14

Piano Educativo di Educazione Tecnica

Classe II° C

Finalità culturali della disciplina

L'insegnamento della Tecnologia nella Scuola media intende contribuire a promuovere negli alunni una forma completa di cultura che comprenda il possesso di capacità produttive tali da rendere possibile la partecipazione al lavoro e la capacità di riflettere consapevolmente sui problemi produttivi, e di individuare le strategie più adatte con l'iniziazione ai metodi della tecnica e alla riflessione tecnologica.

Situazione di partenza. La classe è formata da n. 20 alunni (12 maschi e 8 femmine) e fra questi n. 1 alunna diversamente abile e n. 2 alunni D.S.A.

Nell'ambito specifico disciplinare la conoscenza diretta degli allievi ha evidenziato un livello di preparazione complessivamente buono ed in particolare:

1° fascia costituita da alunni responsabili, autonomi, impegnati ed interessati alle varie attività didattiche, disponibili alla collaborazione e ben inseriti nel gruppo classe, dove fungono da elementi di stimolo e coesione, possiedono i prerequisiti, hanno soddisfacenti abilità di ricezione, di rielaborazione e capacità di approfondire in modo autonomo e personale quanto proposto: n. 1 alunno

2° fascia costituita da alunni responsabili, autonomi, impegnati ed interessati alle varie attività didattiche, disponibili alla collaborazione e ben inseriti nel gruppo classe, dove fungono da elementi di stimolo e coesione, possiedono i prerequisiti, hanno adeguate abilità di ricezione, di rielaborazione e capacità di approfondire in modo autonomo quanto proposto: n. 6 alunni

3° fascia costituita da alunni discretamente e/o sufficientemente impegnati ed interessati, alcuni necessitano talvolta di stimoli e richiami per poter procedere autonomamente ed attivamente, socievoli e sufficientemente collaborativi all'interno del gruppo classe, comprendono l'oggetto delle conversazioni e ne colgono gli aspetti fondamentali, comunicano in modo pertinente ma non sempre in maniera esauriente e con una corretta terminologia, sono sostanzialmente in possesso dei prerequisiti: n. 10 alunni

4° fascia costituita da alunni scarsamente motivati nei confronti dell'esperienza scolastica, l'impegno e l'applicazione nello studio non sono costanti, tendono ad essere gregari all'interno del gruppo classe, ad isolarsi o fungono da elementi di disturbo, presentano parziale possesso dei prerequisiti, metodo di lavoro approssimativo, comprendono in modo superficiale messaggi verbali e non verbali, hanno povertà lessicale e utilizzano con difficoltà la terminologia specifica, producono testi poco organici e corretti: n. 2 alunni

casi particolari:

alunna diversamente abile (H), supportata da Docente di Sostegno per 9 ore, ma non in assistenza alla materia, per la quale si prevede il raggiungimento di contenuti minimi: n. 1 alunno

alunni affetti da Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) per i quali si prevede l'uso delle tecniche di supporto previste per tale disturbo sia compensative che dispensative: n. 2 alunni

Si evidenzia che tale situazione di partenza scaturisce dalla conoscenza limitata del primo mese e mezzo di lezioni, in quanto il sottoscritto negli anni scolastici precedenti era occupato presso altro istituto, quindi suscettibile di modificazione in itinere.

Obiettivi educativi. Per gli obiettivi educativi e comportamentali si fa riferimento al Piano di Istituto e alla programmazione stabilita dal Consiglio di classe. Riferendosi alla Tecnologia, gli alunni delle classi seconde, oltre a consolidare gli obiettivi conseguiti nella classe prima, dovranno *acquisire un metodo di lavoro produttivo*, in modo da saper:

- gestire i propri tempi e svolgere in modo adeguato i lavori assegnati;
- utilizzare le proprie risorse intellettuali in modo da non ricorrere costantemente all'aiuto dell'insegnante;
- organizzare comunque il proprio lavoro, anche in momenti diversi: individuale, gruppo, laboratorio.

Obiettivi didattici. Per gli obiettivi didattici di carattere generale e specifici si prevede:

Area 1: RAPPRESENTAZIONI E DISEGNO TECNICO

Obiettivi generali

Saper rappresentare la dimensione spaziale degli oggetti disegnandoli secondo le regole delle proiezioni ortogonali;
Saper rappresentare parti interne di oggetti sezionati;
Acquisire capacità d'uso delle norme del disegno tecnico;
Acquisire capacità d'uso delle scale di proporzione;
Saper scegliere la scala di proporzione più appropriata per ogni oggetto;
Saper leggere le rappresentazioni grafiche del territorio;
Saper utilizzare i codici di interpretazione dei simboli grafici;
Saper utilizzare tecniche di raccolta e organizzazione grafica di dati quantitativi o fenomeni complessi;

Obiettivi specifici

Conoscere i termini specifici della geometria descrittiva;
Saper "vedere" elementi geometrici nello spazio tridimensionale;
Saper analizzare figure geometriche scomponendole in tre viste;
Saper ricostruire solidi riportandone le dimensioni su tre assi;
Conoscere i termini specifici usati per il disegno tecnico;
Conoscere i simboli cartografici;
Conoscere l'uso delle carte catastali;
Saper rappresentare dati con grafici appropriati;
Saper usare schemi grafici per rappresentare legami tra informazioni non numeriche.

Area 2: MATERIALI

Obiettivi generali

Comprendere la relazione fra sviluppo tecnologico e disponibilità delle risorse.
Comprendere l'evoluzione dei processi produttivi e le modifiche indotte sui fattori della produzione.
Conoscere il legame fra storia dell'uomo, metodi di lavorazione e uso dei materiali.
Comprendere le problematiche e le tecnologie inerenti l'approvvigionamento e lo sfruttamento delle risorse materiali.
Conoscere le possibilità del riciclaggio dei materiali in relazione all'esauribilità delle risorse e alla salvaguardia ambientale.
Comprendere come l'evoluzione industriale ha permesso di creare materiali artificiali.

Obiettivi specifici

Conoscere i settori della produzione;
Conoscere i fattori della produzione;
Conoscere i criteri per analizzare e classificare i materiali;
Conoscere le macchine utensili;
Conoscere i termini specifici;
Conoscere i principali metalli e la loro importanza nell'impiego industriale;
Conoscere i settori produttivi dell'industria chimica;
Conoscere i materiali prodotti industrialmente, le loro caratteristiche e impieghi;
Conoscere le più comuni fibre tessili;
Classificare le fibre tessili in base alla loro origine;
Conoscere l'evoluzione del settore tessile e i nuovi prodotti;
Conoscere caratteristiche e organizzazione dell'industria delle confezioni.

Area 3: COSTRUZIONI E TERRITORIO

Obiettivi generali

Conoscere e valutare le trasformazioni dell'ambiente operate dalle costruzioni dell'uomo
Conoscere i materiali usati dall'uomo nelle varie epoche storiche per costruire le strutture edili
Conoscere le forme delle costruzioni in relazione ai bisogni, ai fattori ambientali e sociali
Conoscere le componenti indispensabili a una corretta progettazione
Analizzare un esempio di architettura antica individuando i fondamenti culturali alla base della costruzione
Comprendere la città nei suoi elementi costitutivi

Conoscere in modo critico i risvolti ambientali dell'intervento dell'uomo sul territorio

Obiettivi specifici

conoscere i termini specifici
conoscere le strutture portanti
conoscere gli sforzi a cui sono sottoposte le strutture
conoscere i materiali utilizzati nelle moderne costruzioni
conoscere l'evoluzione dei materiali edilizi
conoscere gli organismi e le norme per l'attività edilizia
conoscere le fasi della costruzione degli edifici
conoscere il funzionamento degli impianti tecnici
conoscere i tipi più comuni di costruzioni
conoscere le caratteristiche comuni alle abitazioni
conoscere le norme dei regolamenti edilizi
conoscere la forma e le attrezzature della città
saper osservare e analizzare la forma e le attrezzature della città
conoscere gli strumenti urbanistici
saper osservare e analizzare il territorio

Area 4: AGRICOLTURA

Obiettivi generali

Comprendere i riflessi dello sviluppo tecnologico agricolo sull'ambiente.
Comprendere lo stretto legame fra una moderna agricoltura e i settori produttivi industriali e commerciale
Comprendere il legame fra storia dell'uomo, i suoi bisogni alimentari e l'uso di strumenti e tecnologie agricole per soddisfarli
Conoscere e collegare i fattori della produzione agricola con l'organizzazione aziendale e gli indirizzi produttivi
Conoscere le principali specializzazioni produttive agricole

Obiettivi specifici

Apprendere i termini specifici
Conoscere le tecnologie agricole
Individuare le caratteristiche del moderno lavoro agricolo
Conoscere le invenzioni tecnologiche che hanno permesso l'evoluzione agricola
Analizzare e collegare la fisiologia delle piante e moderne tecniche di coltivazione
Individuare sistemi, tecniche colturali
Conoscere e capire il funzionamento degli attrezzi agricoli
Conoscere e catalogare le specie vegetali e animali di interesse alimentare

Contenuti. I contenuti disciplinari affrontati saranno relativi alle seguenti Unità didattiche:

Metodologie, attività, mezzi e strumenti. Le esperienze didattiche faranno riferimento al *metodo della ricerca*: dalla realtà degli alunni verranno isolate e analizzate situazioni problematiche stimolanti, con l'obiettivo di giungere a scoprire principi e regole di carattere generale.

Le esperienze comporteranno diverse attività di ricerca: nelle classi seconde si privilegeranno l'*analisi tecnica*, la *ricerca sperimentale*, la *ricerca geografica*, *storica e ambientale*, la *ricerca e la raccolta di dati e informazioni*, l'*attività grafica*.

Il *lavoro in classe* si svolgerà seguendo due percorsi paralleli articolati sulle tre ore curricolari: il primo dedicato alle attività grafiche, il secondo alle restanti attività di ricerca, legate allo studio e all'analisi delle varie aree tecnologiche, anche con riferimento alla realtà produttiva locale.

Sono previste comunicazioni frontali dell'insegnante, utili al raggiungimento degli indispensabili prerequisiti di conoscenze, unite a discussioni guidate che prevedano il diretto coinvolgimento degli alunni.

Il *lavoro individuale* sarà affiancato da diverse attività di gruppo; il *lavoro a casa* dovrà promuovere negli alunni la riflessione e l'elaborazione personale attraverso la revisione e il completamento delle esercitazioni intraprese a scuola.

Periodicamente verranno attuate fasi di *recupero* per gli alunni più carenti, di *consolidamento e potenziamento* per gli altri.

I *mezzi e gli strumenti* utilizzati, compatibilmente con le risorse della scuola, saranno attinenti allo svolgimento delle unità didattiche programmate. Oltre al libro di testo perciò si prevede l'impiego di materiale audiovisivo, dei laboratori della scuola, della biblioteca ecc. In sede di Consiglio di classe inoltre sono state programmate le seguenti visite guidate:

Valutazione. La valutazione individuale farà riferimento agli obiettivi fissati per ciascun alunno. Si baserà, oltre che sul

controllo costante del lavoro assegnato, su un complesso di prove di verifica riferito agli *indicatori / criteri di valutazione* della Scheda ministeriale e consistente in prove scritte, grafiche, orali e nella somministrazione di test oggettivi.

I giudizi sintetici di tipo sommativo verranno formulati sulla scorta delle indicazioni fornite dall'insieme di prove di cui sopra.

Attività di recupero e potenziamento. Le attività di recupero e potenziamento verranno attuate sulla base delle risultanze dell'attività didattica e del processo di valutazione. Gli alunni verranno suddivisi in fasce di livello differenziate per lo stile d'apprendimento: *recupero, consolidamento, potenziamento*.

- Al **primo livello** verranno svolte 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 svolte attività che favoriscano, mediante esercitazioni mirate (problemi tecnici, indagini, ricerche, relazioni motivate) l'acquisizione delle capacità analizzare e correlare in modo logico e scientifico elementi e principi di fenomeni e processi tecnici, unitamente alla capacità di rilevare, confrontare, elaborare dati e formulare ipotesi come passo successivo alla fase degli apprendimenti elementari.

- Al **terzo livello** le esercitazioni e i compiti saranno assegnati per favorire l'applicazione delle conoscenze e delle capacità acquisite in ambiti di maggiore complessità, comprese in questi le attività di sperimentazione, progettazione, realizzazione di modelli.

Le strategie individualizzate saranno specificate nella loro articolazione nei documenti personali di ciascun docente e confrontati all'interno dei Consigli di Classe.

Attività extra – curricolari. Nel corso dell'anno saranno organizzate delle attività didattiche che permettano il completamento dei contenuti proposti in classe:

- visite presso stabilimenti di produzione, centri di servizi, laboratori di ricerca, mostre e Musei;
- analisi di realtà territoriali e ambientali complesse;
- è previsto il costante ricorso agli strumenti audiovisivi della scuola.

Attività di laboratorio

L'organizzazione di attività di laboratorio avverrà compatibilmente con le risorse della scuola, valutando la possibilità di costituire dei gruppi di classe e di interclasse, l'attivazione di compresenze durante le attività di recupero e potenziamento ecc.

Il Docente
(Prof. Marco A. PISTIS)