

**LICEO SCIENTIFICO STATALE
"F. CECIONI"**

LINEE PROGRAMMATICHE

DI

**DISEGNO E TECNOLOGIA
as 2009 - 10**

CLASSI DEL BIENNIO E TRIENNIO:

INDICE

- 1. Finalità e obiettivi generali**
- 2. Obiettivi specifici di apprendimento**
- 3. Metodologia**
- 4. Tempi del percorso didattico**
- 5. Strumenti di verifica e criteri di valutazione**
- 6. Descrizione dei contenuti e scansione in unità didattiche e contenuti minimi:**
 - 6.1 Classe prima**
 - 6.2 Classe seconda**
 - 6.3 Classe Terza**
 - 6.4 Classe Quarta**

1. Finalità e obiettivi generali

Le finalità dell'insegnamento di Tecnologia e Disegno 1 sono le seguenti:

1. l'avvio alla comprensione delle strutture concettuali del sapere tecnologico, con adeguata contestualizzazione storica, scientifica, culturale ed economica;
2. la capacità di formalizzare graficamente, secondo convenzioni date, la rappresentazione sul piano di oggetti spaziali e viceversa, la capacità di figurarsi la visione spaziale degli oggetti a partire dalle loro rappresentazioni simboliche piane;
3. La capacità di utilizzare alcune procedure di progettazione, utilizzando razionalmente le risorse culturali, strumentali e materiali;
4. L'acquisizione di alcune procedure di strutturazione e di organizzazione delle conoscenze con strumenti informatici.

2. Obiettivi specifici di apprendimento

Per il corso di studi l'allievo deve dimostrare di essere in grado di:

Per il biennio

1. Utilizzare le forme del linguaggio grafico per la rappresentazione convenzionale di oggetti, processi, sistemi di rappresentazione;
2. Ricostruire le fasi progressive della visualizzazione propria delle procedure progettuali: annotazioni grafiche, disegni d'insieme, particolari costruttivi, grafici esplicativi dei processi tecnologici, attività di modellazione;
3. Utilizzare programmi applicativi per realizzare immagini di grafica computerizzata, per manipolarle e per ricondurle alle caratteristiche geometriche formali dei modelli utilizzati;
4. Utilizzare la documentazione e organizzare conoscenze, dati informazioni, procedure;
5. Analizzare, ricostruire e rappresentare secondo livelli funzionali semplici processi tecnologici significativi;
6. Eseguire misurazioni con relativa restituzione grafica in scala.

Per la terza e quarta classe

1. Riconoscere le diverse fasi e forme dell'evoluzione architettonica, individuando le principali caratteristiche storiche e culturali; compresi gli aspetti tecnologici, morfologici e tipologici e gli eventuali significati espressivi;
2. impiegare con proprietà i principi, i metodi e le convenzioni propri della rappresentazione grafica tridimensionale, nonché le terminologie tecniche e critiche appropriate, nell'esame di soggetti assunti dall'ambiente urbano, dall'architettura e altri campi dell'espressione artistica ovvero dall'ambito della cultura materiale o industriale;
3. conoscere le applicazioni principali delle tecniche informatiche tramite il disegno C.A.D. con il programma "Microstation XM" in bidimensionale e tridimensionale.

3. Metodologia

Il programma è distribuito nei quattro anni, dove nella seconda classe è previsto un numero di sei ore settimanali, dove verrà svolto il corpo principale della materia.

Il docente avrà cura di metterne in luce le relazioni e connessioni degli argomenti previsti in modo che questi siano condotti attraverso la metodologia di analisi e sintesi, dove l'allievo dovrà risolvere collegando e sistemando progressivamente le nozioni teoriche che avrà appreso. Tale processo dovrà avvenire in modo graduale, con un percorso il più aperto possibile, tenendo di conto del livello di partenza e dell'effettive possibilità degli alunni.

Le attività di questa disciplina, chiaramente finalizzate per fornire una preparazione tecnico-scientifica scolastica, saranno svolte con un lavoro individuale, attraverso una serie di elaborazioni

grafiche, cartacee e informatiche, mentre tutte le informazioni teoriche e tecniche di ogni argomento saranno espone attraverso lezioni frontali, con l'ausilio di mezzi audiovisivi e sussidi didattici di vario tipo.

In relazione a quanto premesso l'insegnamento del disegno, oltre alla sua specifica valenza didattica legata ai suoi aspetti tecnico-disciplinari, assume compiti formativi generali che possono essere legati alla collaborazione con altre discipline per la definizione del processo educativo complessivo del singolo allievo.

4. Tempi del percorso didattico

Si rimanda alla programmazione del docente e del Consiglio di Classe.

5. Strumenti di verifica e criteri di valutazione

Il processo della valutazione in itinere e di quella finale, dovrà essere strettamente legato alle diverse fasi della programmazione didattica.

Eventuali prove di ingresso all'inizio del biennio e del triennio dovranno stabilire i livelli di preparazione, attraverso una ricognizione dell'acquisizione dei fondamentali obiettivi di apprendimento previsti.

Le verifiche nel corso dell'anno dovranno controllare il raggiungimento dei diversi obiettivi di apprendimento non limitandosi a seguire formulazioni contenutistiche.

Le modalità previste per la valutazione finale per ciascun anno sono quella orale e quella grafica (o scritto-grafica); durante il corso dell'anno, le prove potranno articolarsi in diversi tipi e forme.

6. Descrizione dei contenuti e scansione in unità didattiche e contenuti minimi:

CLASSE PRIMA:

Contenuti

Contenuti minimi

1) Descrizione ed uso degli strumenti per il disegno a matita e china.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso degli strumenti per il disegno a matita e china.
2) Costruzioni geometriche.	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzione geometrica di poligoni regolari.
3) Le proiezioni ortogonali: 3.1) Ricerca delle vere grandezze; 3.2) Piani: piani generici e loro ribaltamento; 3.3) Proiezione di figure piane parallele, perpendicolari e inclinate rispetto ai piani fondamentali; 3.4) Proiezioni di solidi retti posti in varia posizione e in gruppo. 3.5) Proiezione di solidi con assi inclinati rispetto ai piani fondamentali, con il sistema delle rotazioni, il ribaltamento della basi e i piani ausiliari; 3.6) Sezioni di solidi e ricerca della vera grandezza della superficie sezionata;	<ul style="list-style-type: none"> • I piani di proiezioni; • Veduta spaziale e rotazione dei piani del triedro; • Proiezione del punto, di rette e segmenti; • Proiezioni di solidi retti; • Semplici sezioni di solidi.

CLASSE SECONDA:**Contenuti****Contenuti minimi**

1) Teoria delle ombre: 1.1) Teoria delle ombre applicate alle Proiezioni Ortogonali.	<ul style="list-style-type: none"> • Determinazione dell'ombra di un punto, segmento e di una figura piana. • Determinazione dell'ombra di un solido.
2) Proiezioni assonometriche: 1.1) Generalità; 1.2) L'assonometria parallela ortogonale: il rapporto di riduzione; L'assonometria ortogonale, isometrica, dimetrica e trimetrica. 1.3) L'assonometria parallela obliqua: dimetrica o cavaliere, monometrica. 1.4) Spaccati assonometrici, assonometria trasparente, assonometria esplosa. 1.5) Teoria delle ombre applicate alle Proiezioni Assonometriche;	<ul style="list-style-type: none"> • L'assonometria parallela ortogonale: il rapporto di riduzione; L'assonometria ortogonale, isometrica, dimetrica e trimetrica di un solido; • L'assonometria parallela obliqua: dimetrica o cavaliere, monometrica di un solido • Determinazione dell'ombra di un solido.
3) Le proporzioni: 3.1) Canoni e moduli. 3.2) La composizione modulare di forme sul piano e nello spazio. 3.3) L'evoluzione storica del concetto di proporzione e modularità.	<ul style="list-style-type: none"> •
4) Le scale metriche: 4.1) Scale di riduzione e di ingrandimento.	<ul style="list-style-type: none"> • Scale di riduzione e di ingrandimento.
5) Il disegno dal vero: 5.1) Il disegno a mano libera. 5.2) Le tecniche e gli strumenti per il rilievo.	<ul style="list-style-type: none"> • Le tecniche e gli strumenti per il rilievo.
6) Problematiche e criteri metodologici delle attività progettuali: 6.1) Analisi funzionale e descrizione di oggetti costruiti e di sistemi artificiali. 6.2) Ricostruzione e rappresentazione di cicli di progettazione.	<ul style="list-style-type: none"> •

CLASSE TERZA**Contenuti****Contenuti minimi**

1) Prospettiva Centrale: 1.1) Cenni storici primi esempi di applicazione; 1.2) Metodo dei punti di distanza;	<ul style="list-style-type: none"> • Esercizi con elementi semplici.
2) Prospettiva Accidentale: 2.1) Metodo dei punti di fuga; 2.2) Metodo dei punti di misura e metodo del taglio dei raggi visuali. 2.3) Teoria delle ombre applicata alla Prospettiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Esercizi con elementi semplici. • Determinazione dell'ombra di un solido.

CLASSE QUARTA

Contenuti

Contenuti minimi

<p>A) Fondamenti di storia dell'architettura</p> <ol style="list-style-type: none">1. La rivoluzione industriale e la trasformazione dell'architettura2. Le forme del design3. L'architettura di maestri internazionali4. L'Italia: dalla storia al razionalismo5. Il Postmoderno	<ul style="list-style-type: none">• La rivoluzione industriale e la trasformazione dell'architettura• Le forme del design• L'architettura di maestri internazionali• L'Italia: dalla storia al razionalismo• Il Postmoderno.
<p>B) Disegno assistito all'elaboratore: utilizzo del C.A.D.</p> <p>1) Fondamenti</p> <ol style="list-style-type: none">1.1 Gestione dei file grafici1.2 Uso degli strumenti di disegno1.3 Digitazioni1.4 Preparazione al disegno <p>2) Visualizzazione dei disegni:</p> <ol style="list-style-type: none">2.1 Disposizione delle finestre di vista2.2 Uso dei controlli della vista2.3 Barre dei controlli della vista2.4 Impostazione degli attributi della vista <p>3) Posizionamento degli elementi in 2D</p> <ol style="list-style-type: none">3.1 Impostazione degli attributi degli elementi attivi3.2 Menù degli strumenti: Linari, Ellisi, Poligoni, Punti, archi <p>4) Supporti del Disegno tecnico</p> <ol style="list-style-type: none">4.1 Uso del punto tentativo4.2 Accudraw4.3 Menu degli strumenti Misura4.4 Quotature <p>5) Manipolazione e modifica di elementi</p> <ol style="list-style-type: none">5.1 Selezione degli elementi5.2 Menu degli strumenti Fence5.3 Menu degli strumenti manipola5.4 Menu degli strumenti Cambia attribut5.5 Menu degli strumenti scomponi5.6 Menu degli strumenti Modifica <p>6) Uso delle celle</p> <ol style="list-style-type: none">6.1 Librerie di celle6.2 Menu degli strumenti celle6.3 Tratteggio e campitura6.4 Menu degli strumenti campiture <p>7) Disegni e modelli 3D</p> <ol style="list-style-type: none">7.1 Concetti base del disegno 3D7.2 Menu degli strumenti 3D7.3 Elementi 3D	<ul style="list-style-type: none">• Posizionamento degli elementi in 2D• Disegni e modelli 3D• Plottaggio e stampa.

7.4 Disegno in 3D 7.5 Uso di celle in 3D 8) Rendering 8.1 Metodi di Rendering 8.2 Assegnazione dei materiali 8.3 Modifica dei materiali 8.4 Plottaggio e stampa.	
---	--

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER ELABORATI GRAFICI
DISEGNO E TECNOLOGIA**

COGNOME _____ classe _____ Sez _____ Ind _____ Data _____

CONOSCENZA DELLE NOZIONI E REGOLE DI RAPPRESENTAZIONE GEOMETRICA BIDIMENSIONALI E TRIDIMENSIONALI	<input type="checkbox"/> completa ed esauriente <input type="checkbox"/> buona <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> scarsa <input type="checkbox"/> approssimativa e/o limitata <input type="checkbox"/> nulla	2 1,7 1,3 1 0,7 0,2	2	
ORGANIZZAZIONE DEGLI ELABORATI GRAFICI TRAMITE L'USO DEGLI STRUMENTI GENERALI DELLA COMPOSIZIONE VISIVA	<input type="checkbox"/> completa ed esauriente <input type="checkbox"/> buona <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> scarsa <input type="checkbox"/> approssimativa e/o limitata <input type="checkbox"/> nulla	2 1,7 1,3 1 0,7 0,2	2	
CONOSCENZA DELLE TECNICHE ESECUTIVE E DEI PERCORSI RISOLUTIVI	<input type="checkbox"/> completa ed esauriente <input type="checkbox"/> buona <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> scarsa <input type="checkbox"/> approssimativa e/o limitata <input type="checkbox"/> nulla	3 2,5 2 1,5 1 0,3	3	
CAPACITA' DI ESECUZIONE GRAFICO ESPRESSIVE	<input type="checkbox"/> completa ed esauriente <input type="checkbox"/> buona <input type="checkbox"/> più che suff. <input type="checkbox"/> scarsa <input type="checkbox"/> approssimativa e/o limitata <input type="checkbox"/> nulla	3 2,5 2 0,5 1 0,3	3	

Valutazione _____

Correzione _____

docente