

## PIANO DI LAVORO ANNUALE

Classe 2S

**Disciplina: Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica**

**Prof. Genesio Minichiello**

### ***A) Finalità della disciplina***

La didattica si propone di conseguire i seguenti obiettivi in termini di conoscenze e competenze da parte degli allievi:

#### **Modulo 1: Introduzione al disegno**

- Nomenclatura e costruzioni geometriche
- Tecniche di rappresentazioni grafiche
- Sviluppi, sezioni e compenetrazioni di solidi
- Le proiezioni assonometriche
- Cenni di disegno meccanico

Conoscenze:

Gli strumenti da disegno tecnico

Concetti fondamentali del disegno a mano libera e geometrico

Nozioni di base di geometria

Costruzioni geometriche di base e curve di rotolamento

Proiezioni ortogonali e assonometrie, sezioni e sviluppi di solidi regolari

Le prospettive e le ombre

Nozioni di disegno di macchine, quotatura, viste e sezioni

Concetti specifici di disegno di macchine, alberi di trasmissione, chiavette, linguette, organi filettati e per la trasmissione del moto

Competenze:

Analizzare, interpretare e riprodurre oggetti di vita quotidiana

Rappresentare la realtà mediante strumenti e linguaggi specifici

Rappresentare la visione spaziale di oggetti anche complessi

#### **Modulo 2: Componenti di un impianto**

- Componenti idraulici e termici
- Componenti pneumatici
- Componenti elettrici

Conoscenze:

Apparati di sicurezza idraulici

Apparati di misura e controllo  
Concetti base su pompe e circolatori  
Studio di semplici schemi d'impianto idraulici  
Nozioni fondamentali di pneumatica  
I tipi di attuatori pneumatici  
Le valvole di gestione e controllo pneumatici  
Concetti fondamentali di elettrotecnica  
Semplici schemi d'impianto elettrico

Competenze:

Saper interpretare semplici schemi di impianti termo-idraulici, pneumatici ed elettrici

### **Modulo 3: Sistemi informatici**

- Disegno con AutoCAD

Conoscenze:

Introduzione al disegno computerizzato  
Il software AutoCad  
Preparazione del foglio di lavoro e coordinate  
Comandi fondamentali per l'uso del CAD  
Semplici disegni guidati

Competenze:

Scegliere metodi e strumenti multimediali per rappresentare la realtà  
Individuare la struttura e l'organizzazione progettuale di sistemi anche complessi

### **Modulo 4: Officina e laboratorio**

- Elementi di tecnologia meccanica ed esercitazioni pratiche

Conoscenze:

Cenni di metrologia  
La misura  
Cenni alle proprietà dei materiali metallici  
Prova di trazione  
Prova di resilienza  
Cenni alle lavorazioni con le principali macchine utensili

Competenze:

Valutare la bontà di una misura in base alla procedura eseguita e ai dati riscontrati  
Scoprire le caratteristiche meccaniche dei materiali

## **B) Principi e metodologie didattiche**

Saranno applicate diverse tecniche didattiche (lezione frontale, lezioni interattive con l'ausilio dei computer e del proiettore, degli strumenti, oltre che discussioni, etc.).

Le esercitazioni pratiche saranno utilizzate per una costante verifica dei risultati ottenuti e dei progressi compiuti dai singoli studenti e verteranno, anche in modo combinato, sia sull'utilizzo di software applicativo, sia sull'utilizzo degli strumenti disponibili per l'implementazione di misurazioni, progetti, disegni e relazioni.

## **C) Mezzi e sussidi didattici**

Oltre al libro di testo in adozione, che gli studenti sono guidati ad utilizzare con modalità selettive al fine di acquisire dimestichezza nell'individuazione e organizzazione delle informazioni essenziali, di sviluppare un metodo di studio efficace, di saper cogliere spunti che sollecitino la loro curiosità verso altri testi, tra gli strumenti didattici si farà ricorso a sussidi iconografici, audiovisivi e multimediali, oltre all'integrazione con informazioni tratte da altri manuali, monografie, riviste.

Il docente si impegna, in caso di necessità di approfondimento ulteriore, a rendere disponibili documenti essenziali o, in caso di necessità di sunto, documenti o slides riepilogativi delle lezioni.

## **D) Criteri e modalità di valutazione delle verifiche**

Le verifiche, scritte, orali e pratiche, assolvono ad una funzione formativa e dunque si attuano sia in itinere sia alla conclusione dei nodi tematici principali.

Le verifiche scritte hanno caratteristiche di misurazione oggettiva (test a scelta multipla, a risposta aperta, completamenti, esercizi numerici).

Le prove orali, fondamentali per rilevare non solo le conoscenze acquisite, le abilità sviluppate, il livello di comprensione e il possesso del linguaggio specifico, costituiscono un generale strumento di ripasso e possono svolgersi anche all'inizio delle lezioni per richiamare gli argomenti sviluppati in precedenza.

Nelle prove pratiche di disegno e laboratorio gli allievi esibiranno la propria preparazione in merito all'utilizzo del software proposto ed agli ambienti di sviluppo nonché all'utilizzo degli strumenti e del materiale a disposizione.

Rientrano nella valutazione l'interesse, la partecipazione attiva e propositiva, la costanza nell'impegno, lo svolgimento dei compiti affidati per casa e gli atteggiamenti del comportamento individuale nei confronti del singolo e del gruppo.

Nello specifico la valutazione del rendimento si baserà sui seguenti criteri:

**Uno:** Ad una verifica scritta l'allievo si limita a firmarla

**Due:** Scena muta, lavoro non svolto, risposte mancate, ostentazione di disimpegno e disinteresse; l'allievo non conosce le nozioni fondamentali, dimostra gravi incomprensioni e confusioni, denota assenza di studio, l'esposizione è completamente scorretta o assente

**Tre/Quattro:** L'allievo dimostra scarsità nell'assimilazione delle nozioni fondamentali e nell'esposizione, denota scarsità di impegno e di interesse

**Cinque:** L'allievo conosce le nozioni fondamentali in modo mediocre, parziale, frammentario ed insicuro, non riesce ad (o ha una scarsa capacità di) operare corretti confronti, l'esposizione è carente o poco accurata e scorretta

**Sei:** L'allievo dimostra di aver acquisito, attraverso l'osservazione e l'informazione, una conoscenza globale degli argomenti, sa stabilire alcune relazioni fondamentali tra le varie sfumature e coglie gli aspetti più semplici. Comprende ed utilizza i termini specifici di uso più frequente ed alcuni semplici strumenti propri della disciplina. L'esposizione è corretta seppur semplice, la capacità di confronto è sufficiente seppur talvolta poco articolata

**Sette/Otto:** L'allievo dimostra di aver acquisito, attraverso l'osservazione e l'informazione, una buona conoscenza degli argomenti, degli ambienti e dei software proposti e degli strumenti. Nel complesso sa stabilire relazioni tra le varie realtà e coglie gli aspetti significativi. Comprende ed utilizza il linguaggio appropriato, specifica gli strumenti propri della disciplina. Lo studio si rivela costante

**Nove:** L'allievo dimostra di aver acquisito, attraverso l'osservazione e l'informazione, una conoscenza chiara ed adeguata della disciplina. Sa operare confronti tra le varie realtà e coglie tutti i loro aspetti. Comprende ed utilizza correttamente il linguaggio specifico e gli strumenti propri della disciplina. L'esposizione è fluida e corretta. Lo studio è costante ed emergono capacità critiche e sintetiche

**Dieci:** L'allievo dimostra di conoscere in modo approfondito, attraverso l'osservazione e l'informazione, la disciplina. Sa operare con sicurezza confronti tra le varie sfumature e coglie tutti i loro aspetti. Comprende ed utilizza agevolmente il linguaggio specifico e gli strumenti propri della disciplina. L'esposizione è fluida, corretta e personale. Lo studio si rivela costante, critico ed appassionato

### ***E) Osservazioni***

Questo programma didattico è suscettibile di variazioni in relazione alle caratteristiche della classe o a problemi e/o esigenze contingenti che si dovessero presentare nel corso del suo sviluppo.

Al termine dell'anno scolastico si provvederà ad una compilazione aggiornata del programma effettivamente svolto.

Bolzano, 1/10/2016

Il docente  
Prof. **Genesio Minichiello**