



**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "E. Barsanti"**  
**Pomigliano d'Arco (Na)**

**Anno Scolastico 2022 -2023**

**- Piano didattico di Tecnologia e disegno tecnico**  
**( Geometria Descrittiva e Tecnologia) (A071)**

**Cl. 2<sup>a</sup> L**

**prof. Michele Di Gennaro**

Il seguente Piano didattico tiene conto delle finalità, degli obiettivi e delle indicazioni didattiche previste nella Relazione Programmatica redatta dai Docenti del Dipartimento di Tecnologia a Disegno all'inizio del corrente anno scolastico , non che' delle indicazioni generali per la didattica delle competenze.

**Situazione di partenza**

La classe 2L è composto da alunni tutti frequentanti. Di tali alunni quasi tutti sono provenienti dalla 1<sup>a</sup> L dello scorso anno scolastico. Durante i primi giorni dell'anno scolastico è stata effettuata un'approfondita analisi della situazione di partenza che ha mirato a rilevare il possesso dei prerequisiti considerati fondamentali per l'individuazione degli obiettivi e delle strategie di intervento da seguire nell'impostazione della programmazione disciplinare. In particolare per l'area cognitiva è stato somministrato un test di ingresso, consistente in quesiti a risposta multipla, e in prove grafiche, miranti ad accertare:

1) in termini di conoscenza, di:

- sapere disegnare, anche con la consultazione del libro di testo, le costruzioni elementari di geometria piana (perpendicolari, parallele, poligoni regolari dato il lato, poligoni regolari inscritti e circoscritti in circonferenze, semplici tangenze e raccordi, curve piane principali (circonferenze, ellissi, ovali ed ovali)
- conoscere il sistema di rappresentazione in proiezioni ortogonali di modelli teorici e di oggetti di forma semplice
- saper individuare i principali strumenti di misura, le relative caratteristiche e unità di misura del S.I.
- conoscere le proprietà tecnologiche, meccaniche fisiche e chimiche dei materiali
- conoscere il processo siderurgico integrato
- saper produrre schizzi a mano libera
- saper applicare le regole del linguaggio tecnico (normativa UNI)
- saper misurare dei semplici oggetti con il calibro ed il micrometro

Da tale analisi è risultato che pochi alunni non risultano sufficientemente preparati per affrontare lo studio della disciplina relativo alla programmazione del secondo anno, mentre altri alcuni presentano una preparazione di base lacunosa in entrambi i rami disciplinari. Per quanto riguarda il Disegno Tecnico, in particolare, essi hanno rivelato di non aver ancora acquisito appieno la capacità, né sviluppato le competenze necessarie alla risoluzione completa di problemi relativi alle rappresentazioni tridimensionali (assonometrie e proiezioni ortogonali). Per gli alunni che presentano maggiori difficoltà sarà quindi necessario effettuare un recupero delle conoscenze, riguardanti sia il Disegno che la Tecnologia, per poter affrontare con serenità lo studio dei contenuti previsti nella seguente programmazione. Pertanto la prima parte dell'anno scolastico (mesi di settembre e prima parte di ottobre) sarà dedicata al recupero delle lacune suddette. Per gli alunni maggiormente preparati queste attività rappresenteranno un momento di ripetizione degli argomenti già conosciuti.

Dal punto di vista disciplinare la classe è abbastanza vivace, ma presenta un comportamento abbastanza corretto e, in generale, appare interessata allo studio ed all'apprendimento della disciplina. Comunque, laddove risulterà necessario, si adotteranno particolari misure o strategie di interventi didattici, per stimolare negli alunni un maggiore interesse verso la disciplina ed uno studio più attento e proficuo.

Dal punto di vista disciplinare la classe è abbastanza vivace, ma presenta un comportamento abbastanza corretto e, in generale, appare interessata allo studio ed all'apprendimento della disciplina. Comunque, laddove risulterà necessario, si adotteranno particolari misure o strategie di interventi didattici, per stimolare negli alunni un maggiore interesse verso la disciplina ed uno studio più attento e proficuo.

**Finalità dell'insegnamento**

- Conoscere le principali problematiche inerenti la rappresentazione prospettica di solidi, cenni teorici.
- Saper rappresentare un solido intersecato da un piano e semplici oggetti risultanti dalla compenetrazione di un solido.
- Saper eseguire il rilievo quotato dal vero e la relativa rappresentazione grafica in scala con i supporti tradizionali e con l'uso del C.A.D.
- Conoscere le principali tecniche di lavorazione e gli elementi fondamentali dell'organizzazione della produzione al fine acquisire la capacità di individuare e rappresentare procedure progettuali.

- Riconoscere e prevenire, mediante regole di comportamento, le principali cause di infortunio e malattie professionali.

### **Obiettivi formativi (socio-affettivi e comportamentali)**

- Saper cogliere il valore della legalità intesa come rispetto del diritto e quindi rispettare le regole, l'ambiente, gli altri, le cose proprie e quelle altrui.
- Assumere un comportamento corretto ed equilibrato verso sé stessi e verso gli altri.
- Far propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri e sulla solidarietà.
- Saper apprezzare i valori dell'amicizia, della vita relazionale e della qualità della vita.
- Saper valutare ed autovalutarsi con senso critico (acquisire stima e fiducia in sé stessi e negli altri).
- Conoscere l'ambiente circostante e saper muoversi in autonomia.
- Sviluppare le capacità di ascolto e di attenzione.
- Apprendere un metodo di studio e di lavoro.
- Sviluppare le capacità logiche di analisi, di sintesi e di valutazione critica.
- Conoscere, saper analizzare e sintetizzare un testo letterario, scientifico e tecnico.
- Conoscere gli argomenti delle singole discipline.
- Acquisire una capacità di espressione chiara, corretta, logica e sintetica nelle rappresentazioni grafiche, nell'esposizione orale ed in quella scritta.

### **Obiettivi di apprendimento**

- Rappresentare semplici oggetti mediante l'uso della prospettiva centrale e accidentale.
- Eseguire le proiezioni ortogonali di un solido sezionato.
- Rappresentare semplici oggetti risultanti dalla compenetrazione di solidi.
- Eseguire dal vero schizzi di pezzi meccanici e/o oggetti, individuando tutte le quote necessarie alla restituzione grafica in scala del solido stesso.
- Applicare in modo corretto le norme UNI relativamente alla esecuzione di sezioni e alla quotatura.
- Eseguire disegni quotati di pezzi meccanici con l'ausilio del C.A.D.
- Razionalizzare e descrivere alcuni semplici procedimenti di lavorazione al banco e alle macchine utensili per l'ottenimento dei pezzi meccanici.
- Conoscere i metodi di lavoro e i trattamenti dei materiali.
- Conoscere gli elementi fondamentali dell'organizzazione della produzione e la strutturazione di un ciclo di lavorazione.
- Conoscere le norme antinfortunistiche e di sicurezza sul posto di lavoro.

### **Standard minimi di apprendimento**

Al termine del secondo anno l'alunno deve raggiungere ed acquisire la capacità di autoapprendimento, obiettivo principale di ogni processo formativo, e dimostrare di essere in grado di:

- 1) in termini di conoscenza, di:
  - sapere leggere ed interpretare le procedure per il disegno di modelli teorici e oggetti reali in proiezioni assonometriche (assonometria isometrica, assonometria cavaliera e planometrica monometrica e dimetrica) ed in proiezioni prospettiche
  - conoscere il sistema di rappresentazione delle sezioni, sviluppo e compenetrazione dei solidi
  - conoscere le tecniche per il rilievo e la rappresentazione a mano libera di pezzi meccanici
  - conoscere i vari sistemi di quotatura e le convenzioni grafiche per la rappresentazione di disegni tecnici
  - conoscere le principali tecniche di lavorazione industriale e saperne correlare l'applicazione ai materiali da costruzione più comuni
  - conoscere le principali tipologie di unioni e collegamento
  - conoscere le principali norme antinfortunistiche e di sicurezza sul posto di lavoro
  - conoscere gli elementi fondamentali dell'organizzazione aziendale
- 2) in termini di comprensione di:
  - saper effettuare i collegamenti essenziali tra i vari contenuti studiati
  - comprendere e saper utilizzare il linguaggio tecnico, in riferimento ai contenuti disciplinari, sia parlato che scritto
- 3) in termini di capacità critiche di:
  - saper analizzare, in modo superficiale e anche se guidato, un problema di disegno proposto
  - saper descrivere i principali procedimenti per la lavorazione di prodotti industriali
  - saper individuare le problematiche fondamentali relative alla sicurezza degli ambienti di lavoro
- 4) in termini di astrazione di:
  - individuare analogie essenziali tra i contenuti studiati
  - saper astrarre dalla realtà l'idea dell'oggetto per una corretta restituzione grafica

- 5) in termini di applicazione ed abilità di:
- saper produrre schizzi a mano libera
  - saper applicare le regole del linguaggio tecnico (normativa UNI)
  - saper misurare e riprodurre graficamente pezzi meccanici secondo le varie procedure di rappresentazione studiate
  - saper rappresentare graficamente i vari sistemi di quotatura
- 6) in termini di comunicazione:
- 6.1 orale:
- saper esprimere i concetti anche in maniera semplice, ma congrua
- 6.2 scritta:
- essere in grado di svolgere una relazione scritta su argomenti di tecnologia, esprimendo anche in modo semplice i concetti acquisiti
- 6.3 grafica:
- essere in grado di disegnare correttamente

### **Competenze chiave di cittadinanza**

Si terrà conto altresì delle Competenze chiave di cittadinanza che ogni alunno dovrà acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria:

- Imparare ad imparare
- Progettare
- Comunicare
- Collaborare e partecipare
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire ed interpretare l'informazione

### **Saperi e Competenze per l'assolvimento dell'obbligo dell'istruzione riferiti all'asse culturale scientifico - tecnologico**

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e d artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'ambiente
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicati

**L'attività didattica** sarà strutturata in moduli suddivisi ognuno in unità didattiche, cioè in segmenti omogenei funzionali al raggiungimento degli obiettivi particolari. Per ciascun modulo sono previsti l'accertamento dei prerequisiti, l'elenco degli obiettivi e dei contenuti. Inoltre una cospicua parte delle ore settimanali (circa 2 a settimana) sarà dedicata all'apprendimento del disegno applicato alle tecnologie informatiche, in quanto nell'orario curriculare è previsto l'uso del Laboratorio CAD.

**Moduli e unità didattiche** (l'elenco dei moduli e delle unità didattiche fa riferimento a quelli contemplati nel libro di testo).

**I tempi previsti** per ciascuna unità didattica sono stati calcolati per un totale di 198 ore teoriche, secondo quanto previsto nell'orario scolastico (6 ore settimanali x 33 settimane). Tali tempi sono comprensivi delle spiegazioni da parte del docente, delle prove grafiche, delle verifiche grafiche, pratiche (C.A.D.), scritte ed orali, dell'attività di recupero, di potenziamento e consolidamento.

| MODULO C - SISTEMI PROIETTIVI TRIDIMENSIONALI   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| COMPETENZE  |   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornire le conoscenze e gli strumenti di base per saper impiegare correttamente il repertorio delle procedure costruttive di modelli teorici e di oggetti reali nell'ambito della geometria proiettiva tridimensionale</li> <li>• Sviluppare le capacità di visualizzazione degli oggetti, ricostruendo prima mentalmente la loro forma tridimensionale per poi restituirla mediante il disegno</li> </ul> |   |   |  |
| Prerequisiti  | Obiettivi   | Contenuti   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper utilizzare correttamente gli strumenti per il disegno geometrico</li> <li>• Saper interpretare e tradurre in concreto sequenze di istruzioni</li> <li>• Aver conseguito, nello specifico, a livello minimo accettabile, la capacità di lettura spaziale e formale mediante le proiezioni ortogonali</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere e interpretare correttamente le proiezioni assonometriche di modelli teorici o di oggetti reali</li> <li>• Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali in proiezione assonometrica</li> </ul> | <b>UD 5 - Le proiezioni assonometriche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proiezioni assonometriche</li> <li>• Assonometrie parallele ortogonali</li> <li>• Assonometrie parallele oblique</li> <li>• Rappresentazione dei cerchi in assonometria.</li> </ul> |  |
|   |   | <b>Tempo previsto</b>   |  |

| MODULO D - INTRODUZIONE ALL'ANTINFORTUNISTICA  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| COMPETENZE   |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Saper dare indicazioni sulle principali attività di prevenzione relative alla tutele della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro</li></ul>   |  |   |  |
| Prerequisiti   | Obiettivi  | Contenuti   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Conoscere i concetti fondamentali relativi alla fisiologia del corpo umano</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>Saper individuare le problematiche fondamentali relative alla sicurezza degli ambienti di lavoro</li></ul>   | <b>UD 8 - Antinfortunistica</b>   |  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Aspetti legislativi e sociali</li><li>Aspetti istituzionali</li><li>Infortunio e malattia professionale</li><li>Gli ambienti di lavoro</li><li>Dispositivi di sicurezza</li></ul> |  |
|  |  | <b>Tempo previsto</b>   |  |
| MODULO F - ANALISI STRUTTURALE DEGLI OGGETTI E SISTEMI DI RAPPRESENTAZIONE   |  |   |  |
| COMPETENZE   |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Fornire le conoscenze e gli strumenti di base per saper impiegare correttamente il repertorio delle modalità costruttive di modelli teorici e di oggetti reali nell'ambito delle sezioni, dello sviluppo e della compenetrazione dei solidi</li></ul>  |  |   |  |
| Prerequisiti   | Obiettivi  | Contenuti   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Conoscere i principali sistemi di proiezione</li><li>Conoscere e saper applicare le principali convenzioni grafiche per la ricerca dei punti di sezione individuati da un piano secante</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali per i quali è richiesto la sezione</li></ul>  | <b>UD 11 - Sezioni</b>  |  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Sezioni piane</li><li>Norme e convenzioni grafiche sulle sezioni (Rif. UNI 3971)</li></ul>  |  |
|  |  | <b>Tempo previsto</b>   |  |
| Prerequisiti   | Obiettivi  | Contenuti   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Essere in grado di rappresentare modelli teorici o oggetti reali utilizzando le proiezioni ortogonali e assonometriche, nel rispetto delle convenzioni grafiche</li><li>Aver conseguito, nello specifico, a un livello minimo accettabile la capacità di lettura spaziale e formale mediante le proiezioni ortogonali e assonometriche</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di modelli teorici o di oggetti reali per i quali è richiesto lo sviluppo</li><li>Saper utilizzare e applicare le procedure per il disegno di compenetrazione e intersezione dei solidi</li></ul> | <b>UD 12- Sviluppi e compenetrazioni di solidi</b>  |  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Sviluppo di solidi</li><li>Compenetrazione di solidi</li></ul>  |  |
|  |  | <b>Tempo previsto</b>   |  |
| MODULO G - SISTEMI DI QUOTATURA E RILIEVO DAL VERO   |  |   |  |
| COMPETENZE   |  |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Fornire le conoscenze e gli strumenti di base per saper impiegare correttamente il repertorio delle modalità costruttive di modelli teorici e di oggetti reali mediante la tecnica del rilievo a mano libera e saper quotare correttamente nel rispetto delle regole e delle convenzioni grafiche</li></ul>                                      |  |   |  |
| Prerequisiti   | Obiettivi  | Contenuti   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Essere in grado di rappresentare modelli teorici o oggetti reali utilizzando le proiezioni ortogonali e assonometriche nel rispetto delle convenzioni grafiche</li><li>Conoscere e saper utilizzare i principali strumenti di misura</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>Conoscere e saper applicare la normativa e le principali convenzioni sulle quotature</li></ul>   | <b>UD 13 - La quotatura dei disegni</b>   |  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Definizioni e principi (Rif. UNI 4820)</li><li>Linee di misura e di riferimento, scrittura delle quote (Rif. UNI 3973)</li><li>Sistemi di quotatura (Rif. UNI 3974)</li></ul>     |  |
|  |  | <b>Tempo previsto</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Essere in grado di rappresentare modelli teorici o oggetti reali in sezione, nel rispetto delle convenzioni grafiche</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>Acquisire e saper applicare le tecniche e la metodologia per il rilievo dal vero e per il disegno a mano libera</li></ul>  | <b>UD 14 - Schizzo a mano libera e rilievo dal vero</b>   |  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>Considerazioni principali</li><li>Strumenti</li><li>Metodologia</li></ul>   |  |
|  |  | <b>Tempo previsto</b>   |  |
| MODULO H - APPICAZIONI DEL DISEGNO TECNICO E LAVORAZIONI INDUSTRIALI   |  |   |  |
| COMPETENZE   |  |   |  |

| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le fasi operative del processo di progettazione</li><li>• Conoscere le principali tipologie di rappresentazioni grafiche e i loro settori di applicazione</li><li>• Essere in grado di leggere, comprendere e riprodurre il disegno di complessivi e di particolari</li><li>• Conoscere le principali tecniche di lavorazione industriale e saperne correlare l'applicazione ai materiali da costruzione più comuni</li></ul>   |   |   |
|---|---|---|
| Prerequisiti  | Obiettivi   | Contenuti   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Essere in grado di disegnare utilizzando i metodi delle proiezioni ortogonali e assonometriche</li><li>• Conoscere le principali convenzioni grafiche</li><li>• Conoscere le principali tipologie di materiali da costruzione e e loro proprietà fondamentali</li><li>• Conoscere le lavorazioni industriali più comuni dei materiali</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le fasi operative fondamentali del processo di produzione</li><li>• Conoscere le principali tipologie di rappresentazione ed applicazione grafica</li><li>• Essere in grado di leggere e comprendere i disegni di complessivi e di particolari</li><li>• Saper individuare i singoli elementi di un disegno d'insieme e comprenderne le funzionalità e la tecnologia</li></ul>  | <b>UD 15 - Applicazioni del disegno tecnico</b>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Il disegno nella progettazione</li><li>• Applicazioni di disegno tecnico</li></ul>  |
|   |   | <b>Tempo previsto</b>   |
| Prerequisiti  | Obiettivi   | Contenuti   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere i principali materiali da costruzione</li><li>• Possedere le nozioni di base relative alle principali proprietà meccaniche , fisiche e tecnologiche dei principali materiali da costruzione</li><li>• Possedere nozioni elementari di matematica e geometria</li><li>• Possedere nozioni elementari di fisica e di chimica</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le principali tecniche di lavorazione industriale con particolare riferimento a quelle impiegate nell'industria metalmeccanica</li><li>• Saper correlare l'impiego di alcune tecniche di lavorazione ai principali materiali da costruzione in base alle loro proprietà tecnologiche</li><li>• Essere in grado di fornire indicazioni di massima sull'applicabilità dei procedimenti produttivi ai diversi tipi di materiale</li><li>• Acquisire i concetti fondamentali relativi all'automazione industriale e ai più avanzati sistemi di produzione</li></ul> | <b>UD 16 - Tecnologia delle lavorazioni industriali</b>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimenti di lavorazione dei materiali</li><li>• Lavorazioni di fonderia</li><li>• Lavorazioni per deformazione plastica</li><li>• Lavorazioni per asportazione di truciolo</li><li>• Saldatura</li><li>• Lavorazioni di taglio</li><li>• Trattamenti termici</li><li>• Lavorazioni al banco</li><li>• L'automazione industriale (cenni)</li></ul> |
|   |   | <b>Tempo previsto</b>   |
| <b>MODULO I - UNIONI E COLLEGAMENTI, TOLLERANZE E STATO DELLE SUPERFICI</b>   |   |   |
| <b>COMPETENZE</b>   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere e saper rappresentare graficamente le principali tipologie di unioni e collegamento</li><li>• Conoscere le relazioni tra le diverse tecnologie produttive, le tolleranze di lavorazione e lo stato delle superfici</li><li>• Comprendere l'utilità delle tolleranze di lavorazione nella produzione industriale</li><li>• Saper applicare le norme unificate relative alle tolleranze dimensionali, agli accoppiamenti, alle zigrinature e allo stato delle superfici</li></ul> |   |   |
| Prerequisiti  | Obiettivi   | Contenuti   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le norme grafiche fondamentali per il disegno</li><li>• Saper leggere e interpretare i disegni tecnici</li><li>• Essere in grado di realizzare disegni tecnici</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le strutture e le caratteristiche funzionali dei più comuni sistemi di unione e collegamento; saperli rappresentare graficamente</li></ul>  | <b>UD 17 - Elementi di unione e di collegamento</b>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Elementi di unione e di collegamento</li><li>• Unioni fisse</li><li>• Unioni amovibili</li><li>• Accoppiamenti mobili</li><li>• Organi di trasmissione</li></ul>  |
|   |   | <b>Tempo previsto</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le norme grafiche fondamentali per il disegno</li><li>• Essere in grado di realizzare disegni tecnici</li><li>• Conoscere e saper applicare le convenzioni grafiche per le quotature dei disegni</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere e saper applicare le normative unificate relative a tolleranze di lavorazione, accoppiamenti, stato delle superfici</li><li>• Comprendere le relazioni tra le diverse tecniche di lavorazione e il grado di finitura delle superfici</li><li>• Conoscere e saper applicare le normative tecniche e le indicazioni grafiche previste per le tolleranze di lavorazione, gli accoppiamenti e lo stato delle superfici</li></ul>  | <b>UD 18 - Tolleranze dimensionali e stato delle superfici</b>  |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tolleranze e intercambiabilità dei pezzi</li><li>• Rugosità</li><li>• Zigrinature</li></ul>   |
|   |   | <b>Tempo previsto</b>   |
| <b>MODULO AUTOCAD - Introduzione alle tecnologie informatiche</b>   |   |   |
| Prerequisiti  | Obiettivi   | Contenuti   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e saper utilizzare applicativi informatici in ambiente Windows</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper aprire il programma Autocad</li> <li>• Conoscere e saper utilizzare i principali comandi del CAD</li> <li>• Produrre semplici disegni con il CAD</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione all'Autocad</li> <li>• Comandi per l'organizzazione e la gestione del lavoro</li> <li>• Principali comandi di lavoro per il disegno</li> <li>• Modellazione 2D</li> <li>• Modellazione 3D (cenni)</li> </ul> |
|  |  | <b>Tempo previsto</b>  |

### Metodologie didattiche

- Conoscenza dei livelli di partenza degli alunni.
- Uso del metodo induttivo (dall'esperienza ai principi) e del metodo deduttivo (dai principi all' esperienza).
- Uso della metodologia dell'esperienza.
- Uso della metodologia della ricerca.
- Tendenza alla valorizzazione delle esperienze concrete degli alunni, stimolando il più possibile gli interventi e la partecipazione.
- Sviluppo della capacità di affrontare le tematiche da un punto di vista pluridisciplinare, richiamandosi anche ai problemi attuali della nostra società.
- Uso di percorsi didattici individualizzati.
- Richiesta dell'esecuzione in tempi prestabiliti dei lavori e degli incarichi assegnati e controllo dell'ordine.
- Richiamo alla norma qualora non sia rispettata.
- Affidamento di incarichi di fiducia e organizzativi agli alunni.

Le tecniche adoperate saranno:

Lezioni frontali, lezioni guidate, discussioni guidate, brainstorming

### Strumenti e mezzi

Lavagna, fotocopie, libro di testo, attrezzature per il disegno tecnico (matite HB e 2H, gomma, temperamatite, compasso, squadre, fogli lisci, curvilinee, cerchiografi, blocco per appunti), laboratorio di disegno, laboratorio di informatica, laboratorio di meccanica

### Modalità di verifica

La verifica delle attività svolte assumerà scansioni periodiche, secondo le esigenze delle unità di lavoro realizzate e secondo le modalità stabilite dal Consiglio di Classe.

I controlli saranno sistematici e riferiti agli obiettivi programmati.

La verifica consentirà di individuare gli alunni in difficoltà al fine di attuare un'adeguata azione di recupero o di consolidamento e di individuare eventuali alunni con buone capacità e competenze per attuare adeguate azioni di potenziamento.

Accanto agli strumenti tradizionali, quali le esercitazioni grafiche e le interrogazioni orali, potranno essere utilizzate anche prove di diverse tipologie, come:

- quesiti a risposta aperta
- quesiti a risposta multipla
- problemi a soluzione rapida
- test a corrispondenze
- test con parole omesse

Tali prove saranno rivolte ad accertare la conoscenza dei contenuti, le competenze e le capacità acquisite dagli alunni.

Verrà effettuata inoltre anche una registrazione sistematica in relazione ai comportamenti osservati.

### Criteri di valutazione

Le valutazioni intermedie, quadrimestrale e finale di ogni alunno terrà presente:

- il livello di partenza;
- i progressi registrati in relazione ai livelli di partenza;
- l'interesse, la partecipazione e l'impegno personali;
- l'atteggiamento nei confronti degli altri e dell'ambiente scolastico;
- le abilità personali;
- l'acquisizione dei contenuti della disciplina;
- l'acquisizione delle competenze tecnico-grafiche.

In particolare:

per ciò che riguarda gli **elementi di valutazione relativi all'area Disegno**, si farà riferimento ad una griglia di valutazione approvata dal Dipartimento di Tecnologia e Disegno (si veda l'**allegato A**) e rivolta ad esaminare:

- le capacità grafiche
- le capacità linguistiche
- le competenze logiche e organizzative
- i tempi di esecuzione

acquisite da ciascun alunno;

per ciò che riguarda la valutazione relativa all'area **Tecnologia**, si esamineranno:

- le conoscenze tecniche e tecnologiche (memorizzare i dati, conoscere i termini tecnici, sapere i concetti)
- la comprensione e l'uso del linguaggio tecnico
- l'osservazione e l'analisi della realtà tecnologica.

## **INTERVENTI PER L'ESERCIZIO DEL DIRITTO ALLO STUDIO**

### **Forme di recupero ed approfondimento**

#### **Recupero**

Per gli alunni che presenteranno particolari difficoltà nell'apprendimento, si cercherà, per quanto possibile di seguirli individualmente, offrendo loro maggiore spazio operativo, riadattando in modo più semplice gli argomenti e assegnando eventualmente prove di verifica differenziate. Tali alunni, potranno essere inseriti anche in un gruppo di allievi più capaci, laddove se ne ravveda la necessità. Le modalità e i tempi necessari saranno stabiliti in sede di Consiglio di Classe a seconda delle esigenze che si presenteranno nel corso dell'anno scolastico.

#### **Approfondimento**

Con lo stesso criterio, per gli alunni che non presentano lacune e dimostrano maggiore interesse per la disciplina e capacità più sviluppate rispetto al resto della classe, si cercherà di effettuare lezioni individualizzate rivolte al consolidamento e potenziamento delle conoscenze già acquisite e ad un ulteriore sviluppo delle competenze già possedute, attraverso l'approfondimento dei contenuti e indirizzando l'alunno verso lo sviluppo personale e la ricerca autonoma delle conoscenze.

#### **Tempi di lavoro**

Al momento della progettazione di ogni unità didattica saranno previsti i tempi di svolgimento della stessa, tenendo presente, ovviamente, prerequisiti, argomenti da sviluppare ecc. Questi tempi saranno inoltre suscettibili di aggiustamenti, poiché ci si dovrà adeguare al ritmo di apprendimento degli allievi ed organizzare attività di recupero se necessarie.

#### **Attività compensative**

Per tali attività si rinvia a quanto stabilito nel C.d.C. in merito a:

- visite didattiche
- uscite didattiche
- corsi I.D.E.I.
- progetti relativi alle attività aggiuntive pomeridiane

#### **Continuità**

Dopo una prima fase di accoglienza fisica degli alunni, sarà impostato un lavoro di "conoscenza" a livello generale. Una conversazione informale permetterà agli alunni di raccontare esperienze scolastiche precedenti, abitudini di apprendimento, interessi e offrirà la possibilità di cogliere alcuni aspetti della loro personalità.

Dopo l'accertamento dei prerequisiti, qualora si rilevino alunni in difficoltà, si programmerà, durante il normale svolgimento delle lezioni, dei percorsi di recupero e sostegno (recupero in itinere), con:

- attività guidate dall'insegnante e svolte autonomamente dagli alunni sia in classe che a casa (compiti, ricerche, approfondimenti, ecc.)
- esercitazioni guidate, svolte da gruppi di una stessa classe, assistiti dal docente

Sul piano educativo, al fine di facilitare il passaggio alla classe terza, nel corso dell'anno scolastico, si attiveranno, anche con il sostegno del Consiglio di Classe e della Commissione Orientamento, iniziative di orientamento e di tutoraggio, volte a scoprire le attitudini e le inclinazioni per favorire l'orientamento scolastico degli alunni alla scelta del successivo indirizzo di studi.

#### **Integrazione alunni diversamente abili**

Nella classe non sono presenti alunni diversamente abili.



Pomigliano d'Arco 20.10.2023

Prof. Michele Di Gennaro

**ALLEGATO A**

| <b>TABELLA DI VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI GRAFICI</b>  |          |                             |               |             |          |           |                        |                           |
|--|----------|-----------------------------|---------------|-------------|----------|-----------|------------------------|---------------------------|
| <b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>   | Pessimo  | Gravemente<br>insufficiente | Insufficiente | Sufficiente | Buono    | Ottimo    | VALUTAZIONE<br>ALLIEVO | VALUTAZIONE<br>PROFESSORE |
| <b>A) QUALITA' GRAFICA</b><br>Nitidezza del segno, pulizia del foglio, precisione grafica e calligrafia                        | 0        | 0,2                         | 0,4           | 0,6         | 0,8      | 1         |                        |                           |
| <b>B) TRATTO</b><br>Corretto uso del tipo di linea   | 0        | 0,2                         | 0,4           | 0,6         | 0,8      | 1         |                        |                           |
| <b>C) INQUADRAMENTO LOGICO</b><br>Comprensione e corretta esecuzione del problema  | 0        | 0,6                         | 1,2           | 1,8         | 2,4      | 3         |                        |                           |
| <b>D) ESATTEZZA ESECUTIVA</b><br>Correttezza delle proiezioni e dei grafici: assi, spigoli, dimensioni, ecc.                   | 0        | 0,6                         | 1,2           | 1,8         | 2,4      | 3         |                        |                           |
| <b>E) TEMPI D'ESECUZIONE</b><br>Tavola consegnata in forte ritardo, in ritardo, alla scadenza, in anticipo, con forte anticipo | 0        | 0,4                         | 0,8           | 1,2         | 1,6      | 2         |                        |                           |
| <b>TOTALE</b>  | <b>0</b> | <b>2</b>                    | <b>4</b>      | <b>6</b>    | <b>8</b> | <b>10</b> |                        |                           |