



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE TELESINO®

Via Caio Ponzio Telesino, 26 - 82037 Teleso Terme (BN) - tel.0824 976246 - fax 0824 975029

Codice scuola: BNIS00200T - e-mail: bnis00200t@istruzione.it - sito web www.iistelese.it

Dirigente Scolastico - Domenica DI SORBO

A.S. 2013-14

PIANO DI LAVORO

PROF. Del Prete Mario

MATERIA

**TECNOLOGIE E TECNICHE
DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

CLASSE 1^a SEZ. P₁ Ind. Prof.

DATA DI PRESENTAZIONE 04 novembre 2013

Firma del docente: Mario Del Prete

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

| N. STUDENTI | MASCHI | FEMMINE |
|-------------|--------|---------|
| 24 | 23 | 1 |

- **PROFILO DELLA CLASSE**

La 1^aP₁ dell'Indirizzo Professionale è composta da 24 alunni, di cui 1 diversamente abile.

Gli alunni provengono da ambiti territoriali diversi e periferici rispetto alla sede scolastica ma omogenei da un punto di vista socio-culturale.

La gran parte di essi posseggono un vissuto povero di esperienze stimolanti da un punto di vista formativo e culturale; alcuni dividono l'impegno scolastico con attività lavorative.

L'ambiente di provenienza risulta spesso scarsamente incisivo ai fini del processo di maturazione personale e culturale.

- **ANALISI DELLA SITUAZIONE INIZIALE**

La classe presenta un livello medio di scolarizzazione molto basso che condiziona negativamente lo svolgimento dell'attività didattica. Il docente è costretto frequentemente ad interrompere la lezione per ricondurre ad un grado di tollerabilità la frequente agitazione fisica e verbale di parte della classe

- **INFORMAZIONI DESUNTE DAI RISULTATI DELLE VERIFICHE DI INIZIO ANNO (PREREQUISITI - TIPOLOGIA DELLE PROVE)**

Per indagare sullo stato di preparazione degli allievi si è fatto ricorso ad un test d'ingresso con quesiti a risposte multiple per evidenziare conoscenze elementari di Disegno Tecnico acquisite nel primo ciclo di istruzione.

I risultati del test hanno evidenziato che mediamente la classe ha scarse conoscenze di base della materia.

- **INTERVENTI NECESSARI PER COLMARE LE LACUNE RILEVATE - APPROFONDIMENTO PER CHI NON HA EVIDENZIATO LACUNE**

Per tutti gli allievi si ritiene che sia non necessario alcun intervento di recupero essendo il corso finalizzato all'introduzione alle Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica con avvio dai concetti fondamentali. Allo stato delle cose non sono previsti approfondimenti.

- **CASI PARTICOLARI RIFERITI AL SINGOLO ALLIEVO E/O ALL'INTERA CLASSE**

Non sono presenti casi particolari riferiti al singolo allievo e/o all'intera classe

- **CASI PARTICOLARI RIFERITI AL SINGOLO ALLIEVO (SI RINVIA ALLA SCHEDA -ALLEG. A-, IN QUANTO I DATI NON SONO PUBBLICABILI AI SENSI DEL D.LGS. 196/2003.**

L'alunno diversamente abile ai sensi della Legge 104/92, usufruisce del docente di sostegno per 9 ore settimanali. Per la programmazione si rimanda al PEI che sarà oggetto di discussione e di approvazione nella riunione del GLHO che si terrà alla fine di novembre.

Gli alunni Dembele, Diakite, Jammeh, e Kamissoko sono in Italia solo da qualche anno ed hanno problemi alla produzione ed alla comprensione della linguistica.

Appartengono alla categoria di alunni con bisogni educativi speciali per i quali dovranno essere predisposti piani didattici personalizzati..

- **COMPETENZE TRASVERSALI DI CITTADINANZA**

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- **Comunicare**
 - o *comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
 - o *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

- **QUADRO DEGLI OBIETTIVI IN RIFERIMENTO AGLI ASSI**

Il Corso di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica concorre a far far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale del settore "Industria e artigianato", indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti; utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici dei quali cura la manutenzione; individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite

TRAGUARDI FORMATIVI

- Capacità di esposizione con un lessico adeguato i concetti acquisiti;
- Competenze nella manutenzione di semplici impianti per le telecomunicazioni;
- Capacità atte a descrivere e documentare il lavoro svolto anche con la fornitura di specifiche tecniche;
- Capacità di consultazione di documentazione tecnica (manuali, uso di software applicativo nel settore elettronico)
- Utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche;
- Sviluppo della capacità di agire in contesti in rapida trasformazione.

OBIETTIVI TRASVERSALI

comportamentali

- graduale acquisizione del senso di responsabilità delle proprie azioni ;
- disponibilità al confronto con le idee altrui, in atteggiamento e di rispetto;
- progressiva padronanza del linguaggio verbale con acquisizione dei linguaggi specifici.

formativi ed educativi

- acquisizione dei concetti essenziali ;
- conoscenza dei fondamentali contenuti programmatici ;
- utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere situazioni problematiche;
- capacità di esposizione con un lessico adeguato i concetti acquisiti;
- sviluppo della capacità di agire in contesti in rapida trasformazione.
- sviluppo di capacità valutative e decisionali
- disponibilità al rispetto del "diversamente abile" con un azione di collaborazione per il suo inserimento nella comunità scolastica, nella società e nel mondo del lavoro;

cognitivi e operativi

Sviluppare

- o capacità di discussione;
- o autonomia di giudizio.

Acquisire una

- o formazione generale di tipo tecnico ;
- o capacità di studiare in maniera autonoma;
- o capacità di relazionare e di lavorare in gruppo;

Organizzare

- o un lavoro e collaborare nella fase di esecuzione;

Maturare

- o l'abilità di prendere decisioni e di assumere responsabilità.

Effettuare

- o adeguati collegamenti tra argomenti affini;

OBIETTIVI MINIMI

- Saper lavorare in gruppo

- Saper documentare il proprio lavoro
- Saper esprimersi in modo chiaro, logico e pertinente
- Saper comprendere un testo e individuarne i punti fondamentali

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze

- Le normative di riferimento delle rappresentazioni grafiche, delle proiezioni ortogonali e delle quotature.
- Rappresentazione schematica dei fondamentali componenti dei vari settori industriali.
- Introduzione al CAD.

Abilità

- Utilizzare metodi e sistemi di rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi.
- Interpretare le simbologie settoriali.
- Interpretare la rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi.
- Realizzare semplici rappresentazioni grafiche attraverso supporti informatici.

• ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITÀ E CONOSCENZE

| MODULO 1 | IMPARIAMO A DISEGNARE |
|------------------------------------|--|
| OBIETTIVI ABILITÀ COMPETENZE | <p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli strumenti da disegno tecnico - Concetti fondamentali del disegno a mano libera e geometrico - Nozioni di base di geometria - Costruzioni geometriche di base - Proiezioni ortogonali, sezioni e sviluppi di solidi regolari - Nozioni di disegno di macchine, quotature, viste e sezioni - Concetti specifici di disegno di macchine <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare oggetti in scala sia a mano libera che con l'ausilio di strumenti da disegno - Risolvere graficamente problemi geometrici elementari - Scegliere e applicare la tecnica più opportuna per rappresentare gli oggetti <p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper analizzare, interpretare e riprodurre oggetti di vita quotidiana - Rappresentare la realtà mediante strumenti e linguaggi specifici |
| METODOLOGIA | Lezione frontale con esercitazioni |
| PREREQUISITI | Conoscenze ed abilità acquisite al termine del primo ciclo d'istruzione |
| CONTENUTI | <p>Unità Didattica 1 Nomenclatura e costruzioni geometriche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strumenti da disegno - Introduzione al disegno - La tecnica di disegno a mano libera - Il disegno tecnico: curve, piani, rette - Gli angoli - Il triangolo - I quadrilateri e i poligoni regolari - Tipiche costruzioni di poligoni regolari - Procedimento generale per la costruzione di poligoni regolari - La circonferenza - Le tangenti e i raccordi <p>Unità Didattica 2 Tecnica di rappresentazioni grafiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il foglio e il cartiglio - Le proiezioni ortogonali - Le proiezioni di solidi - I gruppi di solidi <p>Unità Didattica 3 Sviluppi, sezioni e penetrazioni di solidi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppi di solidi regolari - Sviluppo di piramide a base quadrata e di cono retto - Sviluppo di un tronco di cono - Sezione di un parallelepipedo - Sezione di due piramidi - Intersezione e penetrazione di solidi |
| STRUMENTI DI VERIFICA | Test a risposta multipla e verifiche grafiche |

| | |
|--------------------------------|--|
| COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | Insegnamenti dell'area di indirizzo |
| RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | Lezioni di Tecnologie tecniche di rappresentazione grafica - A.Infussi, A.Chini, C.Cammarata, ed. Hoepli |

| | |
|------------------------------------|---|
| MODULO 2 | ESPRIMIAMOCI CON I GRAFICI |
| OBIETTIVI ABILITÀ COMPETENZE | <p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipi di grafici e loro utilizzo - Distinta base - Diagramma a barre, aerogramma, istogramma - Diagramma di flusso - Tabelle - Diagramma di Gantt - Carte geografiche <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare grafici per interpretare e/o analizzare situazioni e dati - Saper rappresentare una situazione per mezzo del grafico più opportuno <p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentazione e lettura dei grafici di comune utilizzo |
| METODOLOGIA | Lezione frontale con esercitazioni |
| PREREQUISITI | Modulo 1 |
| CONTENUTI | <p>Unità Didattica 1 Grafici per la gestione dei processi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizioni - La distinta base - L'organigramma - Il diagramma di flusso - Le tabelle - Il diagramma di Gantt <p>Unità Didattica 2 Grafici utilizzati nelle materie scientifiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il piano cartesiano - L'istogramma - Le carte geografiche, le carte tematiche e i cartogrammi |
| STRUMENTI DI VERIFICA | Test a risposta multipla e verifiche grafiche |
| COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | Insegnamenti dell'area di indirizzo |
| RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | Lezioni di Tecnologie tecniche di rappresentazione grafica - A.Infussi, A.Chini, C.Cammarata, ed. Hoepli |

| | |
|-----------------|---|
| MODULO 3 | SISTEMI INFORMATICI |
| OBIETTIVI | <p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduzione al disegno computerizzato - I software CAD - Preparazione del foglio di lavoro e coordinate - Comandi fondamentali per l'uso del CAD - Semplici disegni guidati <p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i sistemi computerizzati CAD per realizzare, quotare, modificare e archiviare disegni - Saper utilizzare metodi di archiviazione che consentono di ritrovare il materiale cercato con semplicità (rintracciabilità) <p>Competenze</p> <p>Scegliere metodi e strumenti multimediali per rappresentare la realtà</p> <p>Individuare la struttura e l'organizzazione progettuale di sistemi anche complessi</p> <p>Archiviare dati in modo semplice e razionale</p> |
| METODOLOGIA | Lezione frontale con esercitazioni |
| PREREQUISITI | Modulo 1 e 2 |
| CONTENUTI | <p>Unità Didattica 1 Disegno con AutoCAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le coordinate - Preparare un modello - Il disegno di figure piane - Disegnare un albero a gradini |

| | |
|--------------------------------|--|
| | - Disegnare un albero con conicità e foro passante - La quotatura |
| STRUMENTI DI VERIFICA | Test a risposta multipla e verifiche grafiche |
| COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI | Insegnamenti dell'area di indirizzo |
| RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI | Lezioni di Tecnologie tecniche di rappresentazione grafica - A.Infussi, A.Chini, C.Cammarata, ed. Hoepli |

• METODOLOGIA

Si opererà una didattica di laboratorio comporta il ricorso alla metodologia del problem solving, con il conseguente approccio euristico alle tematiche affrontate, preferibilmente mutate dai contesti delle discipline concorrenti e contemporaneamente oggetto di studio da parte degli studenti.

Si farà uso principalmente dell'aula tradizionale, per il disegno tecnico, essendo l'Istituto privo di uno specifico ambiente per tale attività e del Laboratorio di Informatica per il disegno CAD.

La disciplina unisce ad un alto grado di autonomia e a contenuti suoi propri la massima trasversalità delle applicazioni fornendo uno strumento per lo svolgimento di insegnamenti dell'area di indirizzo. La complementarietà della disciplina con le sue concorrenti fornisce il contesto di riferimento culturale sul quale si fonda l'impianto metodologico degli apprendimenti tipici dell'indirizzo. Attraverso la didattica laboratoriale, vengono quindi approfondite, integrate e sistematizzate le abilità e le conoscenze delle altre discipline.

• CRITERI PER LA VERIFICA E LA VALUTAZIONE

Durante lo svolgimento delle unità didattiche si accerteranno i livelli raggiunti e si cercheranno eventuali carenze e disomogeneità di conoscenze.

Le fasi di verifica serviranno a valutare il raggiungimento degli obiettivi prefissati, a ridisegnare, eventualmente, i tempi di svolgimento del programma, adattandoli al ritmo di apprendimento degli alunni. Sarà l'occasione per interventi di sostegno e di indirizzo agli allievi e per stimolare in essi lo spirito critico e la curiosità.

Si farà ricorso anche alle tradizionali interrogazioni orali, utili soprattutto per valutare le capacità di ragionamento e i progressi raggiunti nella chiarezza e nelle proprietà di espressione.

La valutazione di tipo formativa discende dall'analisi di:

- Impegno ed attenzione prestati.
- Capacità di collegamento tra argomenti.
- Proprietà di linguaggio.

La valutazione di tipo sommativa sarà effettuata attraverso:

- Interrogazione orale
- Verifica scritta sotto forma di test a risposta multipla
- Prove di disegno tecnico

La valutazione finale sarà effettuata tenendo conto dei criteri generali decisi in sede *Collegio Docenti*

• GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Per la prova orale e grafica si utilizzeranno la griglie seguenti.

➤ Prova orale

| |
|--|
| Eccellente/ Ottimo 10-9 |
| Nelle prove grafiche ha acquisito esattezza e rapidità di esecuzione, distinguendosi per originalità nelle procedure. Conoscenza della materia sicura, ampia, approfondita, chiarezza espositiva, linguaggio articolato e preciso. |
| Buono 8 |
| Nelle prove grafiche denota corretta applicazione del metodo ed esattezza nella soluzione del problema. Conoscenza della materia ampia e sicura degli argomenti richiesti, sostenuta da esposizione chiara e corretta anche sotto il profilo del lessico specifico. |
| Discreto 7 |
| Nelle prove grafiche denota applicazione abbastanza corretta del metodo e perviene all'esecuzione dei problemi proposti con sostanziale correttezza, nonostante alcune sviste e improprietà nell'esecuzione grafica. Evidenzia una preparazione diligente sugli argomenti richiesti che espone in forma ordinata, anche se non sempre scorrevole e con qualche lieve imperfezione nell'uso del linguaggio specifico. |
| Sufficienza 6 |

| |
|--|
| Nelle prove grafiche evidenzia accettabile acquisizione concettuale, pur non pervenendo a completa soluzione del problema proposto e denotando imperfezioni nell'uso del metodo e /o nell'esecuzione grafica. Possiede una conoscenza sostanzialmente corretta, ma superficiale dei temi fondamentali che espone in maniera lineare, ma non articolata e con sporadico ricorso alla terminologia specifica. |
| Insufficiente 5 |
| Nelle prove grafiche dimostra parziale comprensione e incompleta soluzione del problema proposto, nonché imperfezioni di rilievo nell'uso del metodo e/o nell'esecuzione grafica. Evidenzia conoscenza approssimativa degli argomenti richiesti, fornendo talora risposte non del tutto pertinenti alla consegna. Espone in forma non sempre ordinata, con inesattezze nell'uso del linguaggio specifico. |
| Gravemente insufficiente 4-2 |
| Nelle prove grafiche perviene a soluzione scorretta del problema assegnato, evidenziando altresì gravi imperfezioni nell'uso del metodo e/o nell'esecuzione grafica. Denota vistosi fraintendimenti nella comprensione dei quesiti, conoscenza frammentaria degli argomenti richiesti, esposizione stentata e scorretta sotto il profilo del linguaggio specifico. |
| Nulla 2-0 |
| Non possiede alcuna conoscenza degli argomenti studiati. Rifiuta perlopiù di affrontare le verifiche richieste e di sostenere le interrogazioni e le prove grafiche. |

➤ Prova grafica

| | pessimo | gravemente insufficiente | insufficiente | sufficiente | buono | ottimo | valutazione |
|--|---------|--------------------------|---------------|-------------|-------|--------|-------------|
| QUALITÀ GRAFICA Nitidezza del disegno | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | |
| TRATTO Corretto uso del tipo di linea | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | |
| INQUADRAMENTO LOGICO Comprensione e corretta esecuzione del problema | 0 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | |
| ESATTEZZA ESECUTIVA Correttezza delle proiezioni e del disegno | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | |
| TEMPI DI ESECUZIONE Tavola consegnata: con forte ritardo, con ritardo, alla scadenza | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | |
| | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | |

- **ATTIVITÀ DI RECUPERO IN ITINERE**

L'attività di recupero, se necessaria, verrà attuata:

Ritornando sugli stessi argomenti con l'intera classe, ma con modalità diverse

Organizzando specifiche attività per gruppi di studenti divisi in fasce di livello

- **RISORSE EDUCATIVE**

Libri di testo

LIM

Personal computer

Questionari di verifica

Software CAD

- **ATTIVITÀ INTEGRATIVE PREVISTE**

Non sono previste attività integrative