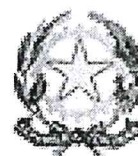




**CONVITTO NAZIONALE STATALE "R. Bonghi"**  
Via IV Novembre, 38 - 71036 LUCERA (FG) - C.F. 82000200715 – Tel. 0881/520062  
con annesso **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE**  
codice meccanografico FGIS043006 – codice fiscale 91020640719  
sezioni associate: **I.P.S.S.A.R. - I.P.I.ARTIGIANATO**



## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE** **a.s.2018/2019**

CLASSE: 2 SEZIONE: MAT

DISCIPLINA: T.T.R.G.

DOCENTE: FIERRO NICOLA

QUADRO ORARIO: 3

### **SITUAZIONE INIZIALE**

Al fine di conoscere i nuovi alunni è stata effettuata un'indagine conoscitiva iniziale effettuata tramite colloqui e test di ingresso. Valutando la risposta ai primi argomenti proposti, si è osservato un livello di preparazione di base e di attitudine per la materia pressoché sufficiente. L'atteggiamento degli alunni durante le lezioni è di curiosità e interesse nei confronti della materia, con maggiore enfasi verso i risvolti pratici applicativi. La condotta è corretta, tendenzialmente vivace.

### **OBIETTIVI COMUNI**

La programmazione è stata formulata in coerenza alle finalità ed obiettivi comuni culturali e formativi individuati dal P.O.F. d'Istituto.

Si è altresì tenuto conto delle indicazioni emerse nel Consiglio di Classe sulla base delle caratteristiche della scolaresca.

La classe è eterogenea per età e percorsi scolastici ed affronta per la prima volta lo studio di questa Disciplina.

Dalle indicazioni ministeriali per *Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica* (primo Biennio), sono stati individuati alcuni contenuti rilevanti e utili al conseguimento degli obiettivi comuni.

Tali contenuti sono esplicitati successivamente nelle UDA programmate.

Anche i metodi e gli strumenti da utilizzare, esplicitati successivamente, si ritiene possano essere particolarmente utili per il raggiungimento degli obiettivi comuni e del profilo professionale in uscita.

### **COMPETENZE**

La presente Programmazione concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, 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.

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati, l'obiettivo prioritario dell'azione didattica ed educativa, sarà quello di far acquisire allo studente le *competenze di base* attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

La scansione programmata delle UDA e dei relativi contenuti risulta coerente con l'articolazione, stabilita dal Ministero per il primo biennio per "Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica", in conoscenze e abilità, indicata di seguito.

| CONOSCENZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ABILITÀ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le normative di riferimento delle rappresentazioni grafiche, delle proiezioni ortogonali e assonometriche, delle quotature e delle rappresentazioni con sezioni.</p> <p>Diagrammi di flusso, grafici e schemi semplici.</p> <p>Rappresentazione schematica dei fondamentali componenti dei vari settori industriali.</p> <p>Principi di programmazione di sistemi CAD.</p> <p>Tecniche di compilazione, ricerca e di archiviazione della documentazione tecnica.</p> <p>La rappresentazione funzionale dei sistemi.</p> <p>L'organizzazione degli schemi logico-funzionali.</p> <p>Simbologia dei principali componenti secondo normativa.</p> <p>Designazione di base dei materiali più diffusi.</p> | <p>Utilizzare metodi e sistemi di rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi.</p> <p>Utilizzare gli elementi normalizzati e unificati.</p> <p>Interpretare le simbologie settoriali.</p> <p>Interpretare la rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi.</p> <p>Realizzare semplici rappresentazioni grafiche attraverso supporti informatici.</p> <p>Produrre documentazione tecnica.</p> <p>Individuare e descrivere la funzionalità del sistema.</p> <p>Leggere e costruire schemi a blocchi.</p> <p>Individuare i singoli componenti che lo costituiscono, sulla base della loro funzionalità.</p> |

## **CONTENUTI**

### **Unità didattica n° 1: La comunicazione grafica**

La percezione visiva  
 Il linguaggio grafico  
 I tipi di disegno

Norme e convenzioni  
Le scale di rappresentazione  
I principali tipi di linee  
Il formato dei fogli

### **Unità didattica n° 2: Costruzioni geometriche**

La geometria e il disegno geometrico  
Costruzioni di base:  
Perpendicolari, parallele angoli e suddivisioni  
Poligoni  
Poligoni inscritti  
Le strutture e le forme  
Costruzioni di tangenti e raccordi  
Costruzioni di curve piane:  
Curve policentriche  
Curve coniche  
Curve meccaniche

### **Unità didattica n° 3: Le proiezioni ortogonali**

Traccia storica  
I metodi della geometria descrittiva  
Principi generali delle proiezioni ortogonali  
Elementi delle proiezioni  
Proiezioni di punti, piani, rette e segmenti  
Proiezioni di figure piane  
Parallele ad un piano di proiezione  
Inclinate rispetto a due piani  
Proiezione di solidi

### **Unità didattica n° 4: Le misure**

La metrologia  
Gli strumenti di misura  
La tolleranza di lavorazione e la rugosità

## **METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI**

Ci si propone di attuare un'integrazione di vari metodi sia per venire incontro alle diverse esigenze degli alunni sia per tenere conto dei diversi aspetti della Disciplina.

La metodologia didattica, pertanto, prevede:

- lezioni frontali, lezioni partecipate sia per il trasferimento di alcune conoscenze preliminari indispensabili, sia per formalizzare e generalizzare quanto appreso durante lo svolgimento del percorso didattico. Lo studente sarà posto di fronte a problemi aperti in modo da stimolare la scelta e la puntualizzazione di obiettivi, procedimenti e mezzi.
- attività di disegno, anche utilizzando i supporti informatici del laboratorio con la maggiore frequenza possibile compatibilmente alle postazioni che si renderanno

disponibili, con procedure realizzative introdotte gradualmente al fine di garantire la massima efficacia di apprendimento.

Si cercherà sempre di favorire l'instaurarsi di un clima sereno, avendo attenzione per le esigenze degli alunni, non rifiutando mai il dialogo, esplicitando il tipo di lavoro che si intende svolgere, ciò che ci si aspetta dagli alunni (attenzione, partecipazione, ...) e indicando i criteri di valutazione.

Il fine ultimo del processo di apprendimento è quello di fare acquisire allo studente progressive abilità nella rappresentazione di oggetti, funzioni e processi di fabbricazione, in ordine all'uso degli strumenti tecnici e dei metodi di visualizzazione, impadronendosi successivamente dei linguaggi specifici per l'analisi e l'interpretazione dei materiali e dei manufatti delle filiere produttive.

In definitiva, i risultati che da tale impostazione programmatica ci si aspetta dovranno concretizzarsi in alunni capaci di ascoltare con attenzione e di valutare i contributi dei compagni, argomentare le proprie idee in modo adeguato sia a livello espressivo sia a livello logico, comprendere e usare in modo appropriato il linguaggio specifico della Disciplina.

Come mezzi e strumenti didattici, si prevede di utilizzare: lavagna, libro di testo, appunti e schede su singoli argomenti, attrezzature per il disegno manuale, attrezzature strumenti e componenti del laboratorio.

## **VERIFICA e VALUTAZIONE**

Le verifiche e le relative valutazioni accompagneranno con regolarità tutta l'attività didattica. Si intendono effettuare verifiche sia di tipo formative - relative alla valutazione del processo di apprendimento - che di tipo sommative - al fine della valutazione del profitto scolastico - utilizzando i seguenti strumenti: lezione partecipata, elaborazioni grafiche, interrogazioni individuali e collettive, test semi-strutturati, relazioni individuali e di gruppo.

### **Definizione di fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale**

- Si terranno presenti la frequenza costante, l'attenzione in classe, la serietà dell'impegno e la partecipazione attiva, la disponibilità alla collaborazione tra studenti e tra questi e il docente, fermo restando il principio che dovranno essere raggiunti gli obiettivi minimi fissati.

### **Definizione dei criteri di corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza ed abilità conseguiti**

- Si farà riferimento alla tabella allegata al POF approvata dal Collegio dei Docenti che indica chiaramente la graduazione dei voti e le abilità espresse e raggiunte da ogni singolo allievo.

Lucera 26\10\2018

Prof. Nicola Fierro

GLI ALUNNI  
Pezziro Popkin P.  
Antonio V.  
D. Giovanni Mattia