SCUOLA POLO REGIONALE DEBATE

We prepare for Cambridge English Qualifications

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"PIETRO SETTE"
ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA
Istituto Professionale Istituto Tecnico Economico Liceo Scientifico

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DISCIPLINARE

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

ISTITUTO: **I.I.S.S. "PIETRO SETTE"** ANNO SCOLASTICO: **2025/2026**

INDIRIZZO: **Manutenzione e Assistenza Tecnica**

CLASSE: **II** SEZIONE: **A**

DISCIPLINA: **TTRG - Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica**

DOCENTI: **Prof. Gianfranco Calia - Prof. Alessandro Bonatesta**

QUADRO ORARIO: **2 ore settimanali di cui 2 in codocenza**

UdA 1: Disegno tecnico

UdA 2: Disegno tecnico su CAD

UdA 3: Pneumatica

I UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	**Disegno tecnico**
Compito - prodotto	Studio delle costruzioni geometriche e delle proiezioni ortogonali.
Competenze mirate ➢ **assi culturali**	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO ✓ **Asse scientifico tecnologico**: o Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. o Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. ✓ **Asse dei linguaggi**: o Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. o Leggere e comprendere data sheet. ✓ **Asse matematico**: o Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
➢ **cittadinanza**	✓ Comunicare nella lingua madre e nelle lingue straniere: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nel contesto tecnologico, redigere relazioni tecniche. ✓ Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. ✓ Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. ✓ Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone i dati e proponendo soluzioni.
➢ **Competenze di area generale**	✓ C2.3 - Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici.
➢ **Competenze professionali**	✓ Identificare problemi ed argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni. ✓ Padroneggiare il linguaggio specifico e le relative procedure per la matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali. ✓ Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e comunicare. ✓ Operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro.

➢ **Competenze disciplinari**	✓ Leggere e comprendere ed interpretare testi scritti e grafici ✓ confrontare ed analizzare figure e solidi geometrici, individuando invarianti e relazioni. ✓ 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.

Conoscenze	**Abilità**
o Conoscenza delle unità di misura delle principali grandezze o Conoscere le scala di rappresentazione o Geometria piana o Geometria di solidi o Riconoscere le viste nelle proiezioni ortogonali e saperle completare o Introduzione a elementi e norme fondamentali della quotatura. o Rilievo dal vero con il calibro e schizzo quotato a mano libera o Realizzazione disegni con l'ausilio del CAD	• Sapere applicare correttamente i metodi di quotature unificati a oggetti e pezzi meccanici o a particolari costruttivi • Saper eseguire le proiezioni ortogonali di figure piane e solidi, anche con figure inclinate o ruotate rispetto ai piani principali

Utenti destinatari	Alunni della classe II A MAT
Prerequisiti	Saper leggere e interpretare grafici e tabelle
Fase di applicazione	I quadrimestre
Tempi	40 ore
Esperienze attivate	N/A
Metodologia	▪ Lezione frontale partecipata ▪ Lavoro individuale ▪ Problem solving ▪ Attività laboratoriale.
Risorse umane interne	Docente di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica Codocente di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica
Strumenti	▪ Libri, manuali, riviste specializzate di consultazione fornite dal docente ▪ LIM ▪ PC e Internet.
Valutazione	VALUTAZIONE: ▪ Colloqui orali ▪ Interventi pertinenti durante le lezioni. ▪ Prova scritta finale ▪ Rispetto dei tempi ▪ Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie ▪ Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata.

II UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	**Disegno tecnico su CAD**
Compito - prodotto	Realizzazione di un disegno in due dimensioni di pezzi meccanici.
Competenze mirate ➢ **assi culturali**	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO ✓ **Asse scientifico tecnologico**: o Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. o Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. ✓ **Asse dei linguaggi**: o Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. o Leggere e comprendere data sheet. ✓ **Asse matematico**: o Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
➢ **cittadinanza**	✓ Comunicare nella lingua madre e nelle lingue straniere: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nel contesto tecnologico, redigere relazioni tecniche. ✓ Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. ✓ Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. ✓ Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone i dati e proponendo soluzioni.
➢ **Competenze di area generale**	✓ C2.3 - Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici.
➢ **Competenze professionali**	✓ Identificare problemi ed argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni. ✓ Padroneggiare il linguaggio specifico e le relative procedure per la matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali. ✓ Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e comunicare. ✓ Operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro.
➢ **Competenze disciplinari**	✓ Acquisire una sufficiente capacità grafica supportata da una logica competenza della materia almeno nei suoi contenuti essenziali ✓ Approfondire e risolvere in modo completo un percorso progettuale: studio, dalla sua funzione, dalla sua forma e materiale. ✓ Conoscere le funzioni fondamentali di AutoCAD per la realizzazione di disegni con i più comuni metodi di rappresentazione ✓ Saper eseguire in modo autonomo un semplice disegno al Cad.

Conoscenze	Abilità
o Costruzioni geometriche fondamentali o Proiezioni ortogonali di figure piane e solide paralleli ai piani di proiezioni o Proiezioni ortogonali di solidi sezionati con piani verticali e orizzontali o Proiezioni ortogonali di solidi sezionati con piani obliqui proiettanti o Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi sezionati o Proiezioni ortogonali di solidi sezionati	• Saper rappresentare, secondo le norme UNI, semplici oggetti spaziali • Saper eseguire ed interpretare i disegni quotati, o sezionati applicando la scala idonea sia in modo tradizionale che con l'ausilio dei sistemi informatici a disposizione (Autocad) • Saper eseguire con rigore e precisione le costruzioni geometriche • Usare in modo creativo le tecniche di rappresentazione apprese

Utenti destinatari	Alunni della classe II A MAT
Prerequisiti	Saper leggere e interpretare grafici e tabelle
Fase di applicazione	I-II quadrimestre
Tempi	24 ore
Esperienze attivate	N/A
Metodologia	▪ Lezione frontale partecipata ▪ Lavoro individuale ▪ Problem solving ▪ Attività laboratoriale.
Risorse umane interne	Docente di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica Codocente di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica
Strumenti	▪ Libri, manuali, riviste specializzate di consultazione fornite dal docente ▪ LIM ▪ PC e Internet.
Valutazione	VALUTAZIONE: ▪ Colloqui orali ▪ Interventi pertinenti durante le lezioni. ▪ Prova scritta finale ▪ Rispetto dei tempi ▪ Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie ▪ Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata.

III UNITÀ DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	**Pneumatica**
Compito - prodotto	Realizzazione di un disegno in due dimensioni di pezzi meccanici.
Competenze mirate ➢ **assi culturali**	ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO-MATEMATICO ✓ **Asse scientifico tecnologico**: o Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà imparando a risolvere situazioni complesse. o Redigere relazioni tecniche e documentare le attività svolte, relative a situazioni professionali. ✓ **Asse dei linguaggi**: o Leggere e comprendere le specifiche di un progetto. o Leggere e comprendere data sheet. ✓ **Asse matematico**: o Analizzare dati e interpretarli anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.
➢ **cittadinanza**	✓ Comunicare nella lingua madre e nelle lingue straniere: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana nel contesto tecnologico, redigere relazioni tecniche. ✓ Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale facendo valere i propri diritti, riconoscendo al contempo quelli altrui e rispettando le regole. ✓ Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. ✓ Acquisire e interpretare le informazioni: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta valutandone i dati e proponendo soluzioni.
➢ **Competenze di area generale**	✓ C2.3 - Gestire l'interazione comunicativa, orale e scritta, con particolare attenzione al contesto professionale e al controllo dei lessici specialistici.
➢ **Competenze professionali**	✓ Identificare problemi ed argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni. ✓ Padroneggiare il linguaggio specifico e le relative procedure per la matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali. ✓ Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e comunicare. ✓ Operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro.

➢ **Competenze disciplinari**	✓ Acquisire una sufficiente capacità grafica supportata da una logica competenza della materia almeno nei suoi contenuti essenziali ✓ Approfondire e risolvere in modo completo un percorso progettuale: studio, dalla sua funzione, dalla sua forma e materiale. ✓ Conoscere le funzioni fondamentali di AutoCAD per la realizzazione di disegni con i più comuni metodi di rappresentazione ✓ Saper eseguire in modo autonomo un semplice disegno al Cad.

Conoscenze	**Abilità**
o Individuare la componentistica utilizzabile nell'ambito di un circuito pneumatico. o Definire la successione delle fasi dei componenti.	• Leggere e interpretare schemi di circuiti pneumatici ed oleodinamici a logica cablata e programmata. • Individuare i problemi di automazione di semplice difficoltà.

Utenti destinatari	Alunni della classe II A MAT
Prerequisiti	Saper leggere e interpretare grafici e tabelle
Fase di applicazione	II quadrimestre
Tempi	30 ore
Esperienze attivate	N/A
Metodologia	▪ Lezione frontale partecipata ▪ Lavoro individuale ▪ Problem solving ▪ Attività laboratoriale.
Risorse umane interne	Docente di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica Codocente di Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica
Strumenti	▪ Libri, manuali, riviste specializzate di consultazione fornite dal docente ▪ LIM ▪ PC e Internet.
Valutazione	VALUTAZIONE: ▪ Colloqui orali ▪ Interventi pertinenti durante le lezioni. ▪ Prova scritta finale ▪ Rispetto dei tempi ▪ Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie ▪ Proprietà di linguaggio e di terminologia tecnica usata.

Santeramo in Colle, 24 Novembre 2023

I docenti:

Prof. Gianfranco Calia

Prof. Alessandro Bonatesta