

I.I.S. “Taramelli Foscolo” – Pavia
Sezione “Luigi Cremona”

A.S. 2024-25

Programmazione Dipartimentale per competenze

DIPARTIMENTO: “MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA” e “LOGISTICA”

ISTITUTO TECNICO

SETTORE: “TECNOLOGICO”

INDIRIZZO: “TRASPORTI e LOGISTICA” – ARTICOLAZIONE “LOGISTICA”

PRIMO BIENNIO

RISULTATI DI APPRENDIMENTO PER LE ATTIVITA’ E GLI INSEGNAMENTI
SPECIFICI DEL PROFILO IN USCITA DI INDIRIZZO

DISCIPLINE: T.T.R.G. - T.I. – S.T.A.

DISCIPLINA : TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA (T.T.R.G.)

COMPETENZE IN USCITA	PRIMO BIENNIO		
	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio - Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente - Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità 	<ul style="list-style-type: none"> - Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. - Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. - Usare il linguaggio grafico, infografico, - multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). - Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. - Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici. - Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggi della teoria della percezione. - Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica. - Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D. - Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale. - Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. - Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.

DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE (S.T.A.)

COMPETENZE IN USCITA	PRIMO BIENNIO		
	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio - Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente - Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti. - Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse. - Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; analizzare e applicare procedure di indagine. - Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento. 	<ul style="list-style-type: none"> - I materiali e loro caratteristiche fisiche, chimiche, biologiche e tecnologiche. - Le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di interesse. - Le strumentazioni di laboratorio e le metodologie di misura e di analisi. - La filiera dei processi caratterizzanti l'indirizzo e l'articolazione. - Le figure professionali caratterizzanti i vari settori tecnologici.

DISCIPLINA : TECNOLOGIE INFORMATICHE (T.I.)

COMPETENZE IN USCITA	PRIMO BIENNIO		
	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare - Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer (calcolo, elaborazione, comunicazione). - Riconoscere e utilizzare le funzioni di base di un sistema operativo. - Utilizzare applicazioni elementari di scrittura, calcolo e grafica. - Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni. - Impostare e risolvere problemi utilizzando un linguaggio di programmazione. - Utilizzare la rete Internet per ricercare dati e fonti. - Utilizzare la rete per attività di comunicazione interpersonale. - Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete con particolare riferimento alla tutela della privacy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informazioni, dati e loro codifica. - Architettura e componenti di un computer. - Funzioni di un sistema operativo. - Software di utilità e software applicativi. - Concetto di algoritmo. - Fasi risolutive di un problema e loro rappresentazione. - Fondamenti di programmazione. - La rete Internet. - Funzioni e caratteristiche della rete internet. - Normativa sulla privacy e diritto d'autore.

CONTENUTI PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI BIENNIO

DISCIPLINA	CLASSE	1° quadr	2° quadr
T.T.R.G.	1 [^]	<p>Strumenti di disegno Le normative di riferimento delle rappresentazioni grafiche; Il disegno tecnico: disegno in scala, curve piani e rette; costruzioni di poligoni regolari (triangolo equilatero, quadrato, pentagono, esagono) , circonferenza tangenti e raccordi; Il foglio e cartiglio Le proiezioni ortogonali AUTOCAD: - Principi generali - Immissione dei dati, sistema di riferimento globale, selezione di oggetti, struttura dei comandi, cancellazione entità, annullamento dei comandi. - Disegno - Linea, circonferenza, arco, linea di costruzione, polilinea, rettangolo, poligono regolare, ellisse, curva spline. - Organizzazione del disegno - Utilizzo dei layer, tipi e spessori di linea, standardizzazione.</p>	<p>Proiezioni di solidi I grafici utilizzati nelle materie scientifiche: il piano cartesiano, l'istogramma; Introduzione alla logistica ed al magazzino automatico AUTOCAD: - Modifica - Proprietà degli oggetti, taglia, estendi, allunga, spezza, sposta, ruota, allinea, stira, scala. - Quotatura - Lineare, in parallelo e in serie, angoli, diametri, raggi, per coordinate, centro, tolleranze geometriche, direttrici, modifiche. - Stampa - Impostazioni di pagina, dimensione e orientamento foglio, fattore di scala, impostazioni e stili di stampa per la gestione degli spessori di linea.</p>
	2 [^]	<p>Sviluppo di solidi, proiezioni assonometriche, prospettiva Disegno tecnico: convenzioni nel disegno tecnico meccanico, edile ed elettrico; scale di rappresentazioni, ingrandimenti e riduzioni; Convenzioni fondamentali per la rappresentazione di un oggetto: numero di viste, rappresentazione ortografica, metodo delle frecce; Rappresentazione di solidi non geometrici: metodo per punti AUTOCAD: - Impostazione del disegno - Tecniche di disegno ed impaginazione, spazio modello e spazio carta, file modello personalizzati. - Modifica - Proprietà degli oggetti, taglia, estendi, allunga, spezza, sposta, ruota, allinea, stira, scala.</p>	<p>Principi generali di rappresentazione: linee, linee di richiamo e di riferimento, convenzioni; Quotatura: elementi base, criteri, regole generali e convenzioni; Tolleranze: indicazione e rappresentazione, quotatura degli scostamenti AUTOCAD: - Quotatura - Lineare, in parallelo e in serie, angoli, diametri, raggi, per coordinate, centro, tolleranze geometriche, direttrici, modifiche. - Stampa - Impostazioni di pagina, dimensione e orientamento foglio, fattore di scala, impostazioni e stili di stampa per la gestione degli spessori di linea.</p>

T.I.	1 [^]	<p>Conoscere il computer L'hardware del PC Tipi di computer e periferiche; Informazioni, dati e loro codifica Il software Il ruolo dei sistemi operativi Il sistema operativo Windows Le caratteristiche del computer Operazioni su file e cartelle; ricerca di file. Elaborazione testi con Word: la formattazione, l'editing, copiare e spostare blocchi di testo, il controllo ortografico, ricerca e sostituzione di un testo, la corrispondenza commerciale. I documenti con Word: gestione Tabelle; inserimento immagini; bordi e sfondi; lettere circolari e stampa d'unione.</p>	<p>Creazione presentazioni con Powerpoint: creazione diapositive e inserimento oggetti, oggetti multimediali e collegamenti; formattazione delle forme e degli sfondi; animazioni e transizioni Il foglio elettronico Excel: i fogli di calcolo; il formato delle celle, i riferimenti; inserimento dati, le formule e le funzioni; copiare spostare celle; copiare, tagliare e incollare la selezione negli appunti.</p>
S.T.A.	2 [^]	<p><u>MATERIALI DI INTERESSE INDUSTRIALE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caratteristiche dei materiali e leghe del ferro <ul style="list-style-type: none"> - Generalità - Proprietà dei materiali - Il ferro e le sue leghe - La ghisa - L'acciaio - Trattamenti termici del ferro <p><u>MISURAZIONE E CONTROLLO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metrologia <ul style="list-style-type: none"> - Le basi della metrologia - Errori nelle misurazioni - Strumenti campione - Strumenti di misura della lunghezza ▪ Misurazioni di laboratorio <ul style="list-style-type: none"> - Prove meccaniche sui materiali metallici <p><u>LAVORAZIONE DEI MATERIALI DI INTERESSE INDUSTRIALE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavorazioni al banco e alle macchine utensili <ul style="list-style-type: none"> - Generalità - Lavorazioni al banco - Lavorazioni alle macchine utensili <p><u>LAVORAZIONI SENZA ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO E SISTEMI DI GIUNZIONE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lavorazioni per deformazione plastica - Saldatura - Collegamenti 	<p><u>SICUREZZA E SALUTE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elementi di antinfortunistica e territorio <ul style="list-style-type: none"> - Elementi di antinfortunistica - Primo soccorso e pronto soccorso ▪ Legislazione sulla sicurezza <ul style="list-style-type: none"> - Legislazione antinfortunistica - Sicurezza nell'attività lavorativa <p><u>L'energia per i trasporti</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energia e trasporti terrestri <ul style="list-style-type: none"> - Energia richiesta da un corpo in moto - Combustili per i trasporti terrestri - Trasporto per ferrovia - Trasporto su strada <p><u>AZIENDA E SUA DIMENSIONE ORGANIZZATIVA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'impresa <ul style="list-style-type: none"> - L'organizzazione industriale - Forme giuridiche dell'impresa - Le funzioni aziendali - strutture organizzative dell'azienda ▪ Documentazione e qualità

