



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ARTICOLATA IN UDA**

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

INDIRIZZO INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI art. INFORMATICA

CLASSE 1PD SEZIONE MEC

DISCIPLINA T.T.R.G. Tecnologie e Tecniche di rappresentazione Grafica

DOCENTE/I PARENTI LUISA - PONTICIELLO RAFFAELE

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 3 di cui 2 di LABORATORIO

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

<u>Competenze disciplinari del</u>	<u>Periodo</u>
<u>Didattico ITIS</u>	
	<p>1- Acquisizione di competenze sulle proprietà dei materiali, sulla conoscenza ed utilizzo degli strumenti di misura e sulle nozioni di misura;</p> <p>2-Acquisizione di competenze sulle tecniche grafiche con metodologie tradizionali e di disegno assistito tramite utilizzo del software AutoCAD;</p> <p>3-Acquisizione di competenze interdisciplinari con matematica e fisica inerenti alle conoscenze di geometria piana e solida ed alcune conoscenze di matematica (equivalenze, scale di rappresentazione, calcolo di aree e volumi, utilizzo del Sistema Internazionale). Con informatica la conoscenza ed utilizzo di un programma software (AutoCAD e/o altri programmi di disegno elettronico) e delle modalità di gestione di files.</p> <p>4-Acquisizione di competenze pluridisciplinari quali il problem-solving, il cooperative learning, le competenze sociali e civiche quali la gestione ed organizzazione del tempo e del proprio lavoro relativamente alla puntuale consegna delle tavole di disegno assegnatene e lo sviluppo delle capacità di autovalutazione.</p>

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
	<p>APPLICARE LE CONOSCENZE ACQUISITE ALLE ESPERIENZE REALI E CONCRETE, OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE E RICONOSCERE NELLE VARIE FORME I CONCETTI DI SISTEMA E DI COMPLESSITA'</p>	<p>UTILIZZARE IN MODO CORRETTO GLI STRUMENTI BASE PER IL DISEGNO GEOMETRICO. ESEGUIRE TRACCIAMENTI E DISEGNI GEOMETRICI DI MEDIA DIFFICOLTÀ.</p>	Scientifico tecnologico	Materiali, strumenti e supporti utilizzati nel disegno tecnico
		<p>APPLICARE I CODICI DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI VARI AMBITI TECNOLOGICI</p>	Scientifico tecnologico	Convenzioni generali del disegno tecnico
		<p>COSTRUIRE FIGURE GEOMETRICHE PIANE ATTRAVERSO LE REGOLE DEL DISEGNO GEOMETRICO E DELLA GEOMETRIA.</p>	Scientifico tecnologico	Costruzioni geometriche
	<p>ANALIZZARE DATI E INTERPRETARLI SVILUPPANDO DEDUZIONI E RAGIONAMENTI SUGLI STESSI ANCHE CON L'AUSILIO DI RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE, USANDO CONSAPEVOLMENTE GLI STRUMENTI DI CALCOLO</p>	<p>RAPPRESENTARE IN PROIEZIONI ORTOGONALI FIGURE GEOMETRICHE PIANE E SOLIDE E GRUPPI DI FIGURE VARIAMENTE DISPOSTE</p>	Scientifico tecnologico	Proiezioni ortogonali.
		<p>RAPPRESENTARE FIGURE PIANE E SOLIDE NELLE VARIE TIPOLOGIE ASSONOMETRICHE. RAPPRESENTARE UN OGGETTO DATO PASSANDO DALLE PROIEZIONI ORTOGONALI ALL'ASSONOMETRIA E VICEVERSA</p>	Scientifico tecnologico	Proiezioni assonometriche
		<p>SAPER LEGGERE E CAPIRE LE DIVERSE RAPPRESENTAZIONI DI UN OGGETTO NEL DISEGNO TECNICO</p>	Scientifico tecnologico	Sezioni di solidi
	<p>COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE</p>	<p>CONOSCERE GRANDEZZE E U.M SAPER SCEGLIERE ED UTILIZZARE GLI STRUMENTI DI MISURA PIÙ ADEGUATI A RILEVARE LE MISURE DI UN OGGETTO REALE E RAPPRESENTARLO GRAFICAMENTE.</p>	Scientifico tecnologico	Metrologia e rilievo dal vero
		<p>SAPER QUOTARE UN DISEGNO TECNICO NEL RISPETTO DELLE NORME TECNICHE INTERNAZIONALI, SIA IN PROIEZIONE ORTOGONALE CHE IN ASSONOMETRIA. SAPER LEGGERE CORRETTAMENTE DISEGNI GIÀ QUOTATI.</p>	Scientifico tecnologico	Quotatura
	<p>USARE CONSAPEVOLMENTE GLI STRUMENTI DI CALCOLO E LE POTENZIALITÀ OFFERTE DA APPLICAZIONI SPECIFICHE DI TIPO INFORMATICO</p>	<p>UTILIZZARE I COMANDI FONDAMENTALI ED AVANZATI DI DISEGNO ELETTRONICO. RAPPRESENTARE OGGETTI DI CRESCENTE COMPLESSITÀ CON IL DISEGNO ELETTRONICO</p>	Scientifico tecnologico	Disegno elettronico AutoCAD.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA

UDA	ore	COMPETENZA	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	2	C1 C5	Conoscere gli strumenti del disegno e l'importanza della qualità degli strumenti			Prove grafiche
2	20	S1 L2 C1 C5 M2 M3 M4	COSTRUZIONI GEOMETRICHE: <ul style="list-style-type: none"> • Costruzioni geometriche su perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici. • Poligoni regolari inscritti e di lato assegnato. • Costruzioni geometriche sulle tangenti. • Costruzioni geometriche sui raccordi. • Le curve policentriche: ovali, ovoli, spirali. • Le curve coniche: ellissi, parabole, iperboli. • Le curve cicliche: l'evolvente di una circonferenza. • Applicazioni delle costruzioni geometriche ad oggetti reali. 			Prove grafiche
3	28	S1 L2 C1 C5 M2 M3 M4	PROIEZIONI ORTOGONALI: <ul style="list-style-type: none"> • Proiezioni ortogonali di oggetti bidimensionali e tridimensionali. • Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi. 	Spiegazione teorica e pratica e supporto all'esercitazione in classe	la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze	Prove grafiche
4	9	S1 L2 C1 C5 M2 M3 M4	PROIEZIONI ASSONOMETRICHE: <ul style="list-style-type: none"> • Assonometria isometrica, cavaliere e planometrica di solidi. • Rappresentazione in proiezione ortogonale ed assonometrica di semplici solidi LE SEZIONI DI SOLIDI <ul style="list-style-type: none"> • Convenzioni internazionali di rappresentazione delle sezioni. • Ribaltamento, rotazione, vera forma di una sezione. • Proiezioni ortogonali ed assonometriche di solidi sezionati. 			Prove grafiche
5	4	C1 C5 L2 M2 M4	Convenzioni grafiche, quotature: <ul style="list-style-type: none"> • Regole di quotatura secondo le normative internazionali unificate. • Simbologie tecniche. • Rappresentazione in proiezioni ortogonali ed assonometriche di oggetti con relative quotature. Lettura di semplici disegni			Prove grafiche
6	30	M4 S3 C1 C5	USO DEL CAD BIDIMENSIONALE: <ul style="list-style-type: none"> • Principi generali di disegno elettronico. 			Prove grafiche

		M2 M3	• I comandi fondamentali del software AutoCAD.			
7	3	C1 S1 S3	LE PROPRIETÀ DEI MATERIALI			
8	3	C1 C5 M2 M3 M4	METROLOGIA E RILIEVO DAL VERO • Criteri di scelta di uno strumento di misura. Il calibro a corsoio Utilizzo pratico degli strumenti di misura e restituzione grafica dell'oggetto rilevato.			

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Note:

ESERCITAZIONI CON GLI STRUMENTI DA DISEGNO A MANO
 ESERCITAZIONI CON IL DISEGNO CON L'UTILIZZO DEL SOFTWARE AUTOCAD

COMPETENZA DELL'UDA

- C1. Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento.
 C5. Agire in modo autonomo e responsabile.
 M2. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
 M3. Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi
 M4. 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.
 S1 Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.
 S3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
 L2 . Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve
<input type="checkbox"/>	Tema o problema
<input type="checkbox"/>	Prove strutturate
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate
<input type="checkbox"/>	Prove grafiche
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove pratiche
<input checked="" type="checkbox"/>	Questionario
<input type="checkbox"/>	Relazione
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi
<input type="checkbox"/>	Altro da specificare



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



SCANSIONE TEMPORALE

Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3
Tavole grafiche di maggior difficoltà per approfondire le conoscenze

MATERIALE DIDATTICO:

Testi consigliati :

- Sergio Sammarone _Rappresentazione e tecnologia industriale.verde - Volume unico + AutoCad alternativa
- Sergio Dellavecchia Giuseppe Mura - GRAPH + Volume unico + AutoCad + materiali misura sicurezza

Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti, schede di disegno, appunti e dispense del docente

Videoproiettore, LIM.

Attrezzature e spazi didattici utilizzati: Laboratorio di disegno e pc