



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



**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE
ARTICOLATA IN UDA**

ANNO SCOLASTICO 2023/24

INDIRIZZO ITIS INFORMATICA

CLASSE 1^a Periodo Didattico

SEZIONE B MEC

DISCIPLINA TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

DOCENTE/I **BIAGIO BUONAMICO e CARLO TAMBURRINI**

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 3

1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE:

<u>Competenze disciplinari del Primo Periodo 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
	<ul style="list-style-type: none"> 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' 	UTILIZZARE IN MODO CORRETTO GLI STRUMENTI BASE PER IL DISEGNO GEOMETRICO. ESEGUIRE TRACCIAMENTI E DISEGNI GEOMETRICI DI MEDIA DIFFICOLTÀ.	Scientifico tecnologico	Materiali, strumenti e supporti utilizzati nel disegno tecnico
		APPLICARE I CODICI DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI VARI AMBITI TECNOLOGICI.	Scientifico tecnologico	Convenzioni generali del disegno tecnico
		COSTRUIRE FIGURE GEOMETRICHE PIANE ATTRAVERSO LE REGOLE DEL DISEGNO GEOMETRICO E DELLA GEOMETRIA.	Scientifico tecnologico	Costruzioni geometriche
	<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 	RAPPRESENTARE IN PROIEZIONI ORTOGONALI FIGURE GEOMETRICHE PIANE E SOLIDE E GRUPPI DI FIGURE VARIAMENTE DISPOSTE.	Scientifico tecnologico	Proiezioni ortogonali.
		RAPPRESENTARE FIGURE PIANE E SOLIDE NELLE VARIE TIPOLOGIE ASSONOMETRICHE. RAPPRESENTARE UN OGGETTO DATO PASSANDO DALLE PROIEZIONI ORTOGONALI ALL'ASSONOMETRIA E VICEVERSA.	Scientifico tecnologico	Proiezioni assonometriche
		SAPER LEGGERE E CAPIRE LE DIVERSE RAPPRESENTAZIONI DI UN OGGETTO NEL DISEGNO TECNICO.	Scientifico tecnologico	Sezioni di solidi
	<ul style="list-style-type: none"> COMPETENZE DI CARATTERE METODOLOGICO E STRUMENTALE 	CONOSCERE GRANDEZZE E U.M. SAPER SCEGLIERE ED UTILIZZARE GLI STRUMENTI DI MISURA PIÙ	Scientifico tecnologico	Metrologia e rilievo dal vero



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



		ADEGUATI A RILEVARE LE MISURE DI UN OGGETTO REALE E RAPPRESENTARLO GRAFICAMENTE.		
		SAPER QUOTARE UN DISEGNO NEL RISPETTO DELLE NORME TECNICHE INTERNAZIONALI, SIA IN PROIEZIONE ORTOGONALE CHE IN ASSONOMETRIA. SAPER LEGGERE CORRETTAMENTE DISEGNI GIÀ QUOTATI.	Scientifico tecnologico	Quotatura
	<ul style="list-style-type: none"> USARE CONSAPEVOLMENTE GLI STRUMENTI DI CALCOLO E LE POTENZIALITÀ OFFERTE DA APPLICAZIONI SPECIFICHE DI TIPO INFORMATICO 	UTILIZZARE I COMANDI FONDAMENTALI ED AVANZATI DI DISEGNO ELETTRONICO. RAPPRESENTARE OGGETTI DI CRESCENTE COMPLESSITÀ CON IL DISEGNO ELETTRONICO	Scientifico tecnologico	Disegno elettronico AutoCAD

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA

UDA	ore	COMP etenza UDA	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	2	C1 C5	Conoscere gli strumenti del disegno e l'importanza della qualità degli strumenti	Spiegazione teorica e pratica	Discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze	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, ovali, 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. 			Prove grafiche
4	9	S1 L2 C1 C5 M2 M3 M4	PROIEZIONI ASSONOMETRICHE: <ul style="list-style-type: none"> • Assonometria isometrica, cavalliera 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	CONVENZIONI GRAFICHE, QUOTATURE: <ul style="list-style-type: none"> • Regole di quotatura secondo le 			Prove grafiche



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



		M2 M4	normative internazionali unificate. • Simbologie tecniche. • Rappresentazione in proiezioni ortogonali ed assonometriche di oggetti con relative quotature. • Lettura di semplici disegni			
6	30	M4 S3 C1 C5 M2 M3	USO DEL CAD BIDIMENSIONALE: • Principi generali di disegno elettronico. • I comandi fondamentali del software AutoCAD.			Prove grafiche e pratiche
7	3	C1 S1 S3	LE PROPRIETÀ DEI MATERIALI			questionario
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 pratiche e questionario

ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO

Esercitazioni con gli strumenti da disegno su carta.
Esercitazioni con software da disegno "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

	Interrogazione lunga
	Interrogazione breve



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



	<i>Tema o problema</i>
X	<i>Prove strutturate</i>
	<i>Prove semistrutturate</i>
X	<i>Prove grafiche</i>
	<i>Prove pratiche</i>
X	<i>Questionario</i>
	<i>Relazione</i>
	<i>Esercizi</i>
	<i>Altro da specificare</i>

SCANSIONE TEMPORALE

Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3

Tavole grafiche di maggior difficoltà per approfondire le conoscenze.

MATERIALE DIDATTICO:

Libri di testo consigliati:

“Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica” (Sergio Sammarone).

“Spazio immagini” (Franco Formisani).

Eventuali sussidi didattici o testi di approfondimento: appunti, schede di disegno.

Videoproiettore, LIM.

Appunti e dispense del docente.