

Programmazione annuale

Disciplina: TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

Anno scolastico 2023-2024

Istituto d'istruzione superiore "G. Romani" – Classi 1^a sez. A ind. Ist. Tecnico Costruzioni Ambiente e Territorio (C.A.T.)

Docenti: Castellano Raffaele, Crescenzo Andrea (I.T.P.)

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
<p>Competenza alfabetica funzionale Si concretizza nella piena capacità di comunicare, sia in forma orale che scritta, nella propria lingua, adattando il proprio registro ai contesti e alle situazioni. Fanno parte di questa competenza anche il pensiero critico e la capacità di valutazione della realtà.</p> <p>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifica e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra.</p> <p>Competenza digitale È la competenza propria di chi sa utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. A titolo esemplificativo, fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra, però, anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di autoregolarsi.</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza</p>	<p>C1: Teorie della percezione visiva e linguaggio infografico</p> <p>C1.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C1.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</p> <p>C1.3: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>A1: sapere il funzionamento percettivo visivo;</p> <p>A2: saper identificare nel disegno un tipo di linguaggio, ed i principali codici e convenzioni che lo regolano</p> <p>A3: saper utilizzare le tecniche di rappresentazione adeguate allo scopo.</p>	<p>C1: conoscere la teoria della percezione visiva;</p> <p>C2: conoscere le tecniche di illusione ottica;</p> <p>C3: conoscere il linguaggio infografico (tipi di disegno, codici e convenzioni del disegno tecnico)</p> <p>C4: conoscere le tecniche di rappresentazione grafica (a mano libera, disegno geometrico - le proiezioni sul piano bidimensionale).</p>
	<p>C2: Il disegno geometrico</p> <p>C2.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C2.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>A1: saper utilizzare in modo corretto gli strumenti base per il disegno geometrico;</p> <p>A2: saper realizzare la squadratura di un foglio da disegno;</p> <p>A3: saper eseguire tracciamenti e disegni geometrici di media difficoltà.</p>	<p>C1: conoscere materiali e strumenti per disegnare: carta, mine, matite, strumenti per cancellare, per tracciare linee, angoli, circonferenza;</p> <p>C2: conoscere principali tipi di linee per il disegno geometrico;</p> <p>C3: conoscere il procedimento per la squadratura del foglio da disegno.</p>
	<p>C3: Costruzioni geometriche</p> <p>C3.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni</p>	<p>A1: saper costruire figure geometriche piane attraverso il disegno geometrico;</p>	<p>C1: conoscere le origini della geometria;</p> <p>C2: conoscere le definizioni e simbologia della geometria piana;</p>

<p>Ognuno deve possedere le skill che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.</p> <p>Competenza imprenditoriale La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.</p>	<p>grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C3.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</p> <p>C3.3: collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</p>	<p>A2: saper individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo.</p>	<p>C3: conoscere le scale metriche di rappresentazione grafica;</p> <p>C4: conoscere le costruzioni geometriche fondamentali: perpendicolari, parallele, angoli e bisettrici, triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, suddivisione della circonferenza;</p> <p>C5: conoscere le tangenti e raccordi;</p> <p>C6: conoscere le curve policentriche chiuse (ovali e ovuli) e aperte (spirali)</p> <p>C7: conoscere le curve coniche: ellissi, parabole.</p>
	<p>C4: Proiezioni ortogonali</p> <p>C4.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C4.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>A1: Saper rappresentare in proiezioni ortogonali figure geometriche piane e solide;</p> <p>A2: saper rappresentare impressioni ortogonali oggetti comunque disposti nello spazio.</p>	<p>C1: conoscere i principi generali delle proiezioni ortogonali;</p> <p>C2: conoscere le proiezioni ortogonali di rette, segmenti, piani;</p> <p>C3: conoscere le proiezioni ortogonali di figure geometriche piane;</p> <p>C4: conoscere le proiezioni ortogonali di solidi geometrici.</p>
	<p>C5: La sezione</p> <p>C5.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C5.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>A1: Saper applicare i procedimenti che consentono di ottenere la vera forma della sezione.</p>	<p>C1: conoscere la rappresentazione della sezione del disegno geometrico;</p> <p>C2: conoscere la definizione della vera forma della sezione.</p>

<p>C6: Intersezioni e compenetrazioni di solidi</p> <p>C6.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C6.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>A1: Saper individuare le linee di intersezione tra i solidi intersecanti o compenetrati.</p>	<p>C1: conoscere le intersezioni e compenetrazione tra superfici piane di solidi;</p> <p>C2: conoscere le intersezioni e compenetrazione tra superfici piane e superfici curve di solidi;</p> <p>C3: conoscere le intersezioni e compenetrazioni tra solidi con superfici curve.</p>
<p>C7: Sviluppo di solidi</p> <p>C7.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C7.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</p> <p>C7.3: collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</p>	<p>A1: Saper eseguire lo sviluppo sul piano di figure solide intere o selezionate;</p> <p>A2: saper interpretare gli oggetti complessi come combinazioni di figure solide elementari e realizzare il loro sviluppo.</p>	<p>C1: conoscere le origini dello sviluppo dei solidi;</p> <p>C2: conoscere lo sviluppo dei principali solidi geometrici;</p> <p>C3: conoscere lo sviluppo dell'elica cilindrica;</p> <p>C4: conoscere lo sviluppo di solidi sezionati;</p> <p>C5: conoscere lo sviluppo di intersezioni e compenetrazioni.</p>
<p>C8: Proiezioni assonometriche</p> <p>C8.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C8.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>A1: Saper rappresentare figure piane e solide nelle varie tipologie assonometriche;</p> <p>A2: saper rappresentare un oggetto dato in proiezioni ortogonali in assonometrica e viceversa.</p>	<p>C1: conoscere gli elementi fondamentali della rappresentazione assonometrica;</p> <p>C2: conoscere le assonometrie: assonometria ortogonali e assonometrie oblique;</p> <p>C3: conoscere crea applicazioni particolari dell'assonometria: voi lo spaccato assonometrico, l'assonometria trasparente, l'esploso.</p>

<p>C9: Rilievo geometrico e disegno architettonico</p> <p>C9.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C9.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p>A1: Saper le principali convenzioni grafiche della rappresentazione architettonica;</p> <p>A2: saper applicare le tecniche grafiche della rappresentazione architettonica in semplici contesti grafico-progettuali;</p> <p>A3: saper applicare la tecnica del rilievo per triangolazione</p>	<p>C1: conoscere la simbologia del disegno secondo la normativa UNI;</p> <p>C2: conoscere la quotatura di parti di un edificio (planimetrie, prospetti e sezioni);</p> <p>C3: conoscere la tecnica di rilievo per triangolazione.</p>
<p>C10: Disegno al computer</p> <p>C10.1: Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti grafici, di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico;</p> <p>C10.2: saper osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale utilizzando il linguaggio grafico e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p>	<p>A1: saper utilizzare le regole acquisite per eseguire un semplice disegno in ambiente CAD;</p> <p>A2: saper rielaborare le conoscenze acquisite nella rappresentazione computerizzata e saperle adattare a differenti situazioni di elaborazione grafica;</p> <p>A3: saper confrontare differenti tecniche di rappresentazione (a matita e con l'elaboratore) in funzione del risultato.</p>	<p>C1: conoscere le regole del disegno assistito dal computer;</p> <p>C2: conoscere le tecniche di rappresentazione bidimensionale di semplici elementi di arredo o architettonici;</p> <p>C3: conoscere i comandi base per il corretto utilizzo del programma di grafica "AutoCAD".</p>
<p>C11: Sicurezza e benessere nei luoghi di lavoro (Ed. Civica)</p> <p>C11.1: Saper applicare la normativa vigente in materia di sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro;</p> <p>C11.2: saper padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p>A1: saper individuare ed applicare la normativa vigente in materia;</p> <p>A2: saper individuare i rischi se volete venire del lavoro ai videoterminali;</p>	<p>C1: conoscere la principale normativa di riferimento;</p> <p>C2: conoscere i principali disturbi muscolo-scheletrici;</p> <p>C3: conoscere i requisiti degli ambienti di lavoro;</p>

	A3: saper progettare correttamente postazioni in ambiente di lavoro.	C4: conoscere i concetti base del microclima all'interno di ambienti di lavoro; C5: conoscere la corretta progettazione ergonomica del piano di lavoro; C6: principali effetti sulla salute del lavoro a video-terminali.
COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
C1: Costruzioni geometriche C1.1: Saper utilizzare gli strumenti da disegno per la realizzazione di semplici figure geometriche; C1.2: saper scegliere gli strumenti da disegno più adeguati a disegnare figure geometriche.	A1: saper costruire semplici figure geometriche piane attraverso il disegno geometrico; A2: saper realizzare semplici costruzioni geometriche;	C1: conoscere le principali figure geometriche; C2: conoscere alcune semplici costruzioni geometriche: costruzioni di perpendicolari e di parallele; C3: conoscere gli strumenti fondamentali del disegno tecnico.
C2: Rilievo geometrico C2.1: Saper scegliere gli strumenti di misurazione più adeguati a rilevare semplici oggetti e/o vani.	A1: Saper utilizzare i comuni strumenti di rilievo (es. flessimetro, metro pieghevole etc.);	C1: conoscere le modalità di rilievo di semplici oggetti e/o vani; C2: conoscere le modalità di utilizzo dei più comuni strumenti di rilievo (es. flessimetro, metro pieghevole, etc.).
PdP: gli argomenti disciplinari seguono quelli curriculari, mentre per le metodologie si fa riferimento ai PdP redatti.		

Data 15 ottobre 2023

Firma docente Castellano Raffaele:



Firma docente Crescenzo Andrea (ITP):

