

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

Disciplina: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica

Anno scolastico: 2023/2024

Istituto d'Istruzione Superiore "G. Romani" – Classe: 3 sez A Indirizzo Operatore Elettrico

LEGENDA DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA:

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro – CMPC 1;
- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese, per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti – CMPC 2;
- **Comunicare:** comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali), rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) – CMPC 3;
- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri – CMPC 4;
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere, al suo interno, i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità – CMPC 5;
- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline – CMPC 6;
- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica – CMPC 7;
- **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni – CMPC 8;

LEGENDA DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti: CMP 1;
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità: CMP 2;
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni: CMP 3;
- Individuare le strategie appropriate per le soluzioni di problemi: CMP 4;
- Analizzare dati interpretativi sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche: CMP 5;
- Applicare le metodologie della progettazione, valutazione e realizzazione intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico: CMP 6;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali: CMP 7;
- Selezionare i materiali da costruzione in rapporto al loro impiego e alle modalità di lavorazione: CMP 8;

LEGENDA DELLE ABILITA':

- Saper usare gli strumenti per il disegno: ABL 1;
- Impostare, impaginare e differenziare il segno grafico: ABL 2;
- Presentare l'elaborato con un'accurata definizione grafica: ABL 3;
- Eseguire i passaggi procedurali previsti per il disegno: ABL 4;
- Confrontare e analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni: ABL 5;
- Saper spiegare i nuclei tematici essenziali dei lavori grafici: ABL 6;
- Comprendere la specificità delle regole del metodo di rappresentazione usato: ABL 7;
- Individuare ed applicare le norme relative ai singoli impianti di una utenza: ABL 8;
- Valutare le caratteristiche funzionali ed i principi di sostenibilità degli impianti: ABL 9;

LEGENDA DELLE ABILITA':

- Adottare criteri opportuni al conseguimento del risparmio energetico: ABL 10;
- Progettare o riprogettare impianti a servizio delle utenze partendo dall'analisi dei casi dati: ABL 11;
- Riconoscere e comparare le caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi.: ABL 12;
- Correlare le proprietà dei materiali da costruzione, coibentazione e finitura, applicando i processi di lavorazione e le modalità di utilizzo: ABL 13;
- Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale, prevedendo il loro comportamento nelle diverse condizioni di impiego: ABL 14;

LEGENDA DELLE CONOSCENZE:

- Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali: CNS 1;
- Contesto, scopo e destinatario della comunicazione: CNS 2;
- Concetto di sistema e di complessità: CNS 3;
- Sequenza delle operazioni da effettuare: CNS 4;
- Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo: CNS 5;
- Rappresentazione di figure piane e solidi geometrici: CNS 6;
- Approfondimento teorico-pratico sulle proiezioni ortogonali e rappresentazione di solidi e gruppi di solidi: CNS 7;
- Proiezioni ortogonali di solidi sezionati con piani proiettanti e generici: CNS 8;
- Proiezioni assonometriche ortogonali ed oblique: CNS 9;
- Tipologie di impianti a servizio delle utenze: CNS 10;
- Processi di conversione dell'energia e tecnologie di risparmio energetico: CNS 11;
- Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali da costruzione, naturali e artificiali e loro classificazione: CNS 12;
- Criteri di utilizzo e processi di lavorazione dei materiali anche in rapporto all'impatto e alla sostenibilità ambientale: CNS 13;

COMPETENZE DI CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità	Conoscenze	Blocco tematico	Contenuti
CMPC 1 – CMPC 2 – CMPC 3 CMPC 4 – CMPC 5 – CMPC 6 CMPC 7 – CMPC 8	CMP 1 – CMP 2 CMP 3 – CMP 4 CMP 5	ABL 1 – ABL 2 – ABL 3 ABL 4 – ABL 5 – ABL 6 ABL 7	CNS 1 – CNS 2 – CNS 3 CNS 4 - CNS 5 – CNS 6 CNS 7 – CNS 8 - CNS 9	Le proiezioni ortogonali e le sezioni in proiezione ortogonale	Il metodo delle proiezioni ortogonali – Applicazioni delle proiezioni ortogonali – Proiezioni ortogonali di segmenti, rette e piani – Proiezioni ortogonali di figure geometriche piane – I solidi geometrici – Proiezioni ortogonali di solidi e di gruppi solidi – Proiezioni ortogonali di solidi complessi – La sezione nel disegno geometrico – La vera forma della sezione – Le sezioni coniche
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)	Blocco tematico (in riferimento alle competenze minime)	Contenuti (in riferimento alle competenze minime)
	CMP 1 – CMP 4 CMP 5	ABL 1 – ABL 2 – ABL 5 ABL 6 – ABL 7	CNS 1 – CNS 5 – CNS 6 CNS 7 - CNS 8 – CNS 9	Le proiezioni ortogonali e le sezioni in proiezione ortogonale	Il metodo delle proiezioni ortogonali – Applicazioni delle proiezioni ortogonali – Proiezioni ortogonali di segmenti, rette e piani – Proiezioni ortogonali di figure geometriche piane – I solidi geometrici – Proiezioni ortogonali di solidi e di gruppi solidi – Proiezioni ortogonali di solidi complessi – La sezione nel disegno geometrico – La vera forma della sezione – Le sezioni coniche

COMPETENZE DI CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità	Conoscenze	Blocco tematico	Contenuti
CMPC 1 - CMPC 2 - CMPC 3 CMPC 4 - CMPC 5 - CMPC 6 CMPC 7 - CMPC 8	CMP 1 – CMP 2 CMP 3 – CMP 4 CMP 5	ABL 1 – ABL 2 – ABL 3 ABL 4 – ABL 5 – ABL 6 ABL 7	CNS 1 – CNS 2 – CNS 3 CNS 4 - CNS 5 – CNS 6 CNS 7 – CNS 8 - CNS 9	Le proiezioni assonometriche	La rappresentazione assonometrica – I vari tipi di assonometria – Le assonometrie ortogonali ed oblique – Tracciamento – Assonometrie ortogonali – Assonometrie oblique – Confronto tra assonometrie;
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)	Blocco tematico (in riferimento alle competenze minime)	Contenuti (in riferimento alle competenze minime)
	CMP 1 – CMP 4 CMP 5	ABL 1 – ABL 2 – ABL 5 ABL 6 – ABL 7	CNS 1 – CNS 5 – CNS 6 CNS 7 - CNS 8 – CNS 9	Le proiezioni assonometriche	La rappresentazione assonometrica – I vari tipi di assonometria – Le assonometrie ortogonali ed oblique – Tracciamento – Assonometrie ortogonali – Assonometrie oblique – Confronto tra assonometrie;

COMPETENZE DI CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità	Conoscenze	Blocco tematico	Contenuti
CMPC 1 - CMPC 2 - CMPC 3 CMPC 4 - CMPC 5 - CMPC 6 CMPC 7 - CMPC 8	CMP 8	ABL 12 – ABL 13 ABL 14	CNS 12 – CNS 13	Materiali e loro utilizzo	I materiali lapidei - Il legno Proprietà chimico/fisico/tecnologiche di tali materiali e relativi impieghi e lavorazioni
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)	Blocco tematico (in riferimento alle competenze minime)	Contenuti (in riferimento alle competenze minime)
	CMP 8	ABL 12 – ABL 14	CNS 12	Materiali e loro utilizzo	I materiali lapidei - Il legno Proprietà chimico/fisico/tecnologiche di tali materiali e relativi impieghi e lavorazioni

COMPETENZE DI CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità	Conoscenze	Blocco tematico	Contenuti
CMPC 1 - CMPC 2 - CMPC 3 CMPC 4 - CMPC 5 - CMPC 6 CMPC 7 - CMPC 8	CMP 6 - CMP 7	ABL 8 – ABL 9 ABL 10 – ABL 11	CNS 10 – CNS 11	Tecniche di impiego delle energie rinnovabili	L'energia solare – Sistemi passivi ed attivi per l'utilizzo dell'energia solare – Gli impianti fotovoltaici – La pompa di calore – La cogenerazione – Il teleriscaldamento
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)	Blocco tematico (in riferimento alle competenze minime)	Contenuti (in riferimento alle competenze minime)
	CMP 6	ABL 9 – ABL 10	CNS 11	Tecniche di impiego delle energie rinnovabili	L'energia solare – Sistemi passivi ed attivi per l'utilizzo dell'energia solare – Gli impianti fotovoltaici – La pompa di calore – La cogenerazione – Il teleriscaldamento

Data 26/10/2023

Firma docente

Prof. Scaramozzino Francesco