

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE – cl. II

UNITA' DI APPRENDIMENTO

Denominazione	GEOMETRIA E RAPPRESENTAZIONE DELLE FIGURE PIANE	
Classe	Classe II (Costruzioni, ambiente e territorio)	
Assi coinvolti	Asse matematico e scientifico-tecnologico	
Compito - prodotto	Tavole rappresentative (<i>disegno tradizionale e CAD</i>) della geometria delle figure piane regolari ed irregolari con l'indicazione dei punti notevoli e il tracciamento delle altezze, delle bisettrici, delle mediane e degli assi, completa dello studio delle circonferenze inscritte e circoscritte al poligono e del calcolo dell'area con metodologie analitiche e grafiche	
Obiettivi formativi	Consolidare le conoscenze matematiche di base e le abilità di rappresentazione delle figure piane con i tradizionali strumenti di disegno e l'ausilio del CAD	
Competenza focus	Asse matematico <ul style="list-style-type: none"> • Confrontare, rappresentare ed analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni 	
Competenze chiave di cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere problemi • Individuare collegamenti e relazioni 	
Competenze professionali	<ul style="list-style-type: none"> • Il formato UNI dei fogli • Concetto di scala di rappresentazione ed errori di graficismo 	
Discipline - Conoscenze e abilità	Matematica	Conoscenze: geometria delle figure piane
		Abilità: individuazione e tracciamento dei punti notevoli, mediane, bisettrici, assi, circonferenza circoscritta ed inscritta
	Scienze e tecniche applicate	Conoscenze: richiami di Disegno tecnico; sistemi di misurazione angolare e relazioni tra gli angoli; individuazione dei parametri angolari e lineari del rilievo in relazione alla conformazione del poligono
		Abilità: rappresentazione dei poligoni con i tradizionali strumenti di disegno; metodologie grafiche per il calcolo delle aree (<i>integrazione</i>)
Tecniche di rappresentazione grafica	Conoscenze: l'ambiente CAD	
	Abilità: rappresentazione del poligono assegnato; inserimento nel formato UNI del foglio e preparazione del layout di stampa	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare i tradizionali strumenti di disegno (<i>squadrette; riga; compasso; goniometro</i>) • Conoscere l'ambiente CAD e i principali comandi del gruppo <i>Disegna, Modifica, Edita</i> 	
Risorse professionali	Docente coordinatore SCIENZE E TECNICHE APPLICATE: coordinamento docenti; tratta la parte di sua competenza e fa sviluppare in aula la restituzione grafica delle figure con i tradizionali strumenti di disegno Docente MATEMATICA: avvia l'UdA trattando la parte di sua competenza (<i>lezioni teoriche integrate da schemi esplicativi</i>) Docente TECNICHE RAPPRESENTAZIONE GRAFICA: conclude l'UdA trasponendo in ambiente CAD alcune delle tavole prodotte (<i>imposta l'area di lavoro; richiama ed integra i comandi CAD</i>) predisponendole per la stampa	
Strumenti	Aula di disegno e laboratorio CAD	

Indirizzo di studi: Costruzioni – Ambiente - Territorio

Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> • lezioni frontali • lavoro individuale e di gruppo in aula disegno e laboratorio CAD
Periodo di realizzazione	I trimestre, in avvio di a.s.
Durata in ore	20 ca.
Sequenza delle fasi	<ul style="list-style-type: none"> • Matematica: geometria delle figure piane (<i>lezioni teoriche integrate da schemi esplicativi per complessive 6 ore</i>) • Scienze e tecniche applicate: richiami di disegno tecnico, goniometria e parametri del rilievo; restituzione grafica dei poligoni assegnati con i tradizionali strumenti di disegno (<i>lezioni teoriche; disegno e restituzione grafica dei poligoni oggetto di studio con l'ausilio dei tradizionali strumenti di disegno per complessive 10 ore</i>) • Tecniche rappresentazione grafica: restituzione grafica dei poligoni assegnati in ambiente CAD (<i>attività di laboratorio per complessive 4 ore</i>); consegna i file al docente coordinatore
Valutazione	In itinere:
	Finale:

RUBRICA DI VALUTAZIONE

GEOMETRIA E RAPPRESENTAZIONE DELLE FIGURE PIANE				
ASSE MATEMATICO: confrontare, rappresentare ed analizzare le figure geometriche individuando invarianti e relazioni				
INDICATORI	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4
Distingue le figure geometriche ed individua i punti notevoli	Pur se guidato e sollecitato non è in grado di procedere senza commettere gravi errori	Ha bisogno di essere opportunamente guidato e sollecitato per procedere	Ha bisogno di qualche sollecitazione in qualche passaggio	Sa procedere autonomamente
Analizza le figure geometriche e ne conosce i vincoli	Pur se guidato e sollecitato non è in grado di procedere senza commettere gravi errori	Ha bisogno di essere opportunamente guidato e sollecitato per procedere	Ha bisogno di qualche sollecitazione in qualche passaggio	Sa procedere autonomamente
Restituisce le figure geometriche con l'uso dei tradizionali strumenti di disegno e in ambiente CAD	Pur se guidato e sollecitato non è in grado di procedere senza commettere gravi errori; non rispetta i tempi di consegna; assai modesta la qualità del tratto	Ha bisogno di essere opportunamente guidato e sollecitato per procedere; non sempre rispetta i tempi di consegna; accettabile la qualità del tratto	Ha bisogno di qualche sollecitazione in qualche passaggio; soddisfacente la qualità del tratto	Sa procedere autonomamente; rispetta i tempi di consegna; buona la qualità del tratto
			Punteggio:	_____ /12