**PROGETTAZIONE DIDATTICA CLASSI PRIME**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulo** | **unità** | **prerequisiti** | **conoscenze** | **competenze** | **metodi e mezzi** | **verifiche** | **Tempi** |
| A conoscenze generali e disegno geometrico di base | Materiali, strumenti e supporti per il disegno | conoscenza della terminologia specifica e del corretto significato dei termini tecnici | I materiali, gli strumenti fondamentali e ausiliari, i supporti tradizionali per il disegno, | uso e controllo degli strumenti fondamentali del disegno | L.F. e L. INDIV. | valutazione del materiale e del quaderno | primo periodo |
|  | Problemi grafici elementari e convenzioni di base | conoscenza dei termini e dei significati geometrici relativi in particolare: perpendicolare parallela distanza segmento asse del segmento | i principali tipi di linea e le scale di rappresentazione; enti geometrici fondamentali; costruzione di perpendicolari e parallele, bisettrice, asse di segmento, suddivisione di segmento in parti uguali, sezione aurea, costruzione di poligoni regolari inscritti e di lato noto | capacità di: usare correttamente i tipi di linea propri del disegno geometrico; utilizzare correttamente gli strumenti di lavoro; risolvere i problemi grafici mediante le costruzioni apprese con strumenti tradizionali e Autocad | L.F. e L. INDIV.  P.L. | valutazione esercitazioni grafiche sul quaderno e tavole cad | primo periodo |
|  | Tangenti e raccordi | conoscenza dei termini dei significati geometrici relativi in particolare a: tangente, seccante, raccordo | problemi di tangenza e raccordi tra rette e archi di circonferenza | capacità di risolvere problemi grafici, utilizzando le costruzioni apprese, in particolare nel disegno di oggetti reali | L.F. e L. INDIV.  P.L. | valutazione esercitazioni grafiche sul quaderno e/o tavole cad | primo periodo |
|  | Curve policentriche | conoscenza dei termini dei significati geometrici relativi in particolare a: ovale, ovolo, spirale | Costruzione grafica di ovale, ovolo e spirali | capacità di risolvere problemi grafici, utilizzando le costruzioni apprese | L.F. e L. INDIV.  P.L. | valutazione esercitazioni grafiche sul quaderno e/o tavole cad | secondo periodo |
|  | Le Coniche | conoscenza dei termini dei significati geometrici relativi in particolare a: ellisse, parabola, iperbole | Costruzione grafica di ellisse, parabola, iperbole | capacità di risolvere problemi grafici, utilizzando le costruzioni apprese | L.F. e L. INDIV.  P.L. | valutazione esercitazioni grafiche sul quaderno e/o tavole cad | secondo periodo |
| B rappresentazione di solidi | proiezioni ortogonali | proiezioni ortogonali conoscenza delle coordinate cartesiane, dei principali tipi di linea, delle unità di misure delle scale.  capacità di lettura interpretazioni intuitiva di un’assonometria | l'operazione di proiezione, convenzioni enorme sulle proiezioni ortogonali, le coordinate di un punto nello spazio e le sue proiezioni, proiezioni di un segmento, una figura piana, un solido | capacità di: lettura spaziale di solidi rappresentati in proiezioni ortogonali.  rappresentare solidi in proiezione ortogonali nel rispetto delle norme uni.  Costruzione di modelli di solidi semplici. | L.F. e L. INDIV.  P.L. | valutazione esercitazioni grafiche sul quaderno e/o tavole cad e dei modelli costruiti | secondo periodo |
|  | piani proiettanti | capacità di lettura, interpretazione ed esecuzione delle proiezioni ortogonali,  capacità di lettura interpretazione intuitiva di un’assonometria | rappresentazione dei piani per tracce,  i piani proiettanti condizioni di appartenenza di punti, segmenti, figure ai piani proiettanti,  il ribaltamento del piano proiettante e la vera forma di figure appartenenti ad esso  solidi aventi la base appartenente ai piani proiettanti | capacità di dedurre la posizione di un piano proiettante dalla sua rappresentazione ortogonale;  rappresentare ricavare la vera forma di figure appartenenti ai piani proiettanti; rappresentare solidi aventi la base su un piano proiettante | L.F. e L. INDIV.  P.L. | valutazione esercitazioni grafiche sul quaderno e/o tavole cad | secondo periodo |
|  | sezioni di solidi (introduzione) | conoscenza dei sistemi di proiezione sul piano, facilità di lettura e di interpretazione di un oggetto rappresentato in piano, capacità di operare con i piani proiettanti | sezioni di solidi semplici con piani diversamente posti nello spazio | capacità di costruire graficamente la sezione proiettando i punti di intersezione tra piano e solido | L.F. e L. INDIV.  P.L. | valutazione esercitazioni grafiche sul quaderno e/o tavole cad | secondo periodo |
| C elementi di disegno con Autocad | Autocad | conoscenze di base della terminologia tecnica e della geometria piana;  conoscenza delle coordinate cartesiane e polari, delle unità di misura e delle scale;  saper disegnare con gli strumenti tradizionali | impostazione del foglio base e gestione dei piani, i principali comandi di disegno, assistenza, editazione, visualizzazione, le funzioni di stampa dei disegni | capacità di eseguire razionalmente e modificare semplici disegni bidimensionali con Autocad,  impostare, modificare, utilizzare un foglio base,  stampare un disegno | L.F. e L. INDIV.  P.L. | valutazione delle tavole eseguite con cad | Primo e secondo periodo |
| D metrologia | metrologia | conoscere i numeri interi frazionari riuscendo a convertirli in numeri decimali,  sapere eseguire le operazioni aritmetiche fondamentali | sistema di misura S.I.,  i concetti di misura, errore, incertezza strumentale;  gli strumenti di misura: riga metrica, calibro, micrometro, goniometro universale e comparatore | Capacità di eseguire equivalenze utilizzando la notazione scientifica, in particolare delle lunghezze.  Scegliere gli strumenti di misura adeguati. Utilizzare e leggere gli strumenti di misura.  Compilare il libretto delle misure.  Utilizzo di foglio elettronico. | L.F. e L. INDIV.  P.L.  L.GR. | valutazione delle esercitazioni pratiche: rilievo strumentale di pezzi meccanici e determinazione dell’errore di misura; sviluppo tabelle e calcolo con foglio elettronico, presentazioni multimediali | primo periodo |
| E materiali | processi di produzione dei materiali di uso comune | Conoscere e saper descrivere le proprietà fondamentali dei materiali | proprietà dei materiali: fisiche, chimiche, meccaniche, tecnologiche, le prove sui materiali: trazione, durezza, resilienza,  i processi industriali ed in particolare il ciclo siderurgico, trattamenti termici. | capacità di descrivere un processo industriale e prove di laboratorio.  Capacità di classificare i materiali in funzione delle loro proprietà | L.F. e L. INDIV.  L.GR. | Valutazione di relazione tecnica-descrittiva | secondo periodo |
| F sicurezza | principi e norme relative alla sicurezza nei luoghi di lavoro | conoscenza del significato di legge di Stato e di responsabilità civile penale;  conoscenza dell'ambiente di lavoro | normative vigenti in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, dispositivi di protezione individuale e collettiva, la segnaletica, le figure professionali e le rispettive responsabilità | Capacità di riconoscere i principali segnali di pericolo,  applicare correttamente le normative,  riconoscere i dispositivi di protezione necessari | L.F. e L. INDIV.  L.GR. | valutazioni scritte / test  e/o disegno di segnaletica con Cad | secondo periodo |

LEGENDA: L.F. : lezione frontale L. INDIV. : lavoro individuale L.GR. : lavoro di gruppo P.L. : prove ed esperienze di laboratorio