

**Percorso di istruzione di II° livello, indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia  
 articolazione Meccanica Meccatronica  
 Disciplina: TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

**Unità di Apprendimento n. 2:  
 Costruzioni geometriche**

DURATA PREVISTA	Ore in presenza 20	Ore a distanza 0	Totale ore 20
Competenza attesa	acquisizione di competenze per la visione sia di figure piane sia dello spazio ; acquisizione delle competenze fondamentali per l'uso di strumenti di misure lineari con la precisione di lettura adeguata alle lavorazioni dei materiali; acquisizione delle competenze per la scelta dei materiali da costruzione ; acquisizione delle competenze per l'uso di base dei supporti informatici per il disegno;		
Abilità	Saper risolvere graficamente problemi di geometria piana		
Conoscenze	La nomenclatura geometrica Le costruzioni geometriche piane		
Unità	<b>U.D.1 costruzione geometriche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definizioni e simbologia della geometria piana</li> <li>● Costruzioni geometriche fondamentali: perpendicolari, parallele</li> <li>● angoli e bisettrici, triangoli, quadrilateri, poligoni regolari,</li> <li>● suddivisione della circonferenza</li> <li>● Tangenti e raccordi</li> <li>● Curve policentriche chiuse (ovali e ovoli) e aperte (spirali)</li> <li>● Curve coniche: ellissi, parabole, iperboli</li> </ul>		
Attività didattiche e strumenti consigliati	<b>Metodologia:</b> Lezioni frontali - Lezioni in compresenza - Discussioni collettive - Esempi ed esercizi in classe - Studio autonomo guidato di consolidamento e/o di approfondimento - Attività pratiche guidate e autonome, singole e di gruppo <b>Strumenti:</b> Libro di testo - Quaderno personale dello studente per gli appunti, Materiale predisposto dal docente		
Fase 3: Verifica	<b>B. Indicatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acquisire la capacità di costruire figure geometriche piane</li> <li>● attraverso il disegno geometrico</li> <li>● Saper individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo</li> </ul> <b>C. Modalità di verifica:</b> Orale Grafico		

**Percorso di istruzione di II° livello, indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia  
 articolazione Meccanica Meccatronica  
 Disciplina: TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

**Unità di Apprendimento n. 1:  
 Strumenti per il disegno e convenzioni grafiche**

DURATA PREVISTA	Ore in presenza 9	Ore a distanza 0	Totale ore 9
Competenza attesa	acquisizione di competenze per la visione sia di figure piane sia dello spazio ; acquisizione delle competenze fondamentali per l'uso di strumenti di misure lineari con la precisione di lettura adeguata alle lavorazioni dei materiali; acquisizione delle competenze per la scelta dei materiali da costruzione ; acquisizione delle competenze per l'uso di base dei supporti informatici per il disegno;		
Abilità	Saper svolgere un elaborato grafico con gli strumenti adatti		
Conoscenze	Concetto di disegno geometrico e strumenti di base. Tipi di carta, matite, squadre, compasso, goniometro, matite colorate, pennarelli, matite ad inchiostro.		
Unità	<b>U.D.1 Strumenti per il disegno e convenzioni grafiche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Carta, mine, matite, penne e strumenti per cancellare</li> <li>● Strumenti per tracciare linee ed angoli, circonferenze, linee curve e forme di vario genere</li> <li>● Strumenti per il disegno di precisione</li> <li>● Tracciamenti e scritte</li> <li>● La squadratura del foglio da disegno</li> </ul>		
Attività didattiche e strumenti consigliati	<b>Metodologia:</b> Lezioni frontali - Lezioni in compresenza - Discussioni collettive - Esempi ed esercizi in classe - Studio autonomo guidato di consolidamento e/o di approfondimento - Attività pratiche guidate e autonome, singole e di gruppo <b>Strumenti:</b> Libro di testo - Quaderno personale dello studente per gli appunti, Materiale predisposto dal docente		
Fase 3: Verifica	<b>B. Indicatori:</b> Conoscere ed utilizzare in modo corretto gli strumenti per il disegno geometrico Conoscere e saper applicare le convenzioni grafiche di base <b>C. Modalità di verifica:</b> Orale Grafico		

**Percorso di istruzione di II° livello, indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia  
 articolazione Meccanica Meccatronica  
 Disciplina: TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

**Unità di Apprendimento n. 5:  
 Metrologia**

DURATA PREVISTA	Ore in presenza 20	Ore a distanza 0	Totale ore 20
Competenza attesa	acquisizione di competenze per la visione sia di figure piane sia dello spazio ; acquisizione delle competenze fondamentali per l'uso di strumenti di misure lineari con la precisione di lettura adeguata alle lavorazioni dei materiali; acquisizione delle competenze per la scelta dei materiali da costruzione ; acquisizione delle competenze per l'uso di base dei supporti informatici per il disegno;		
Abilità	acquisizione delle capacità nell'uso di strumenti di misure lineari con la precisione di lettura adeguata alle lavorazioni dei materiali.		
Conoscenze	acquisizione delle conoscenze fondamentali sugli strumenti di misure lineari con la precisione di lettura adeguata alle lavorazioni dei materiali;		
Unità	<b>U.D.1 Metrologia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elementi di metrologia</li> <li>● Misurazioni e strumenti</li> <li>● Strumenti per misure lineari</li> <li>● Strumenti per misure angolari</li> <li>● Strumenti di misura speciali</li> <li>● Strumenti di controllo</li> <li>● Attrezzature complementari</li> </ul>		
Attività didattiche e strumenti consigliati	<b>Metodologia:</b> Lezioni frontali - Lezioni in compresenza - Discussioni collettive - Esempi ed esercizi in classe - Studio autonomo guidato di consolidamento e/o di approfondimento - Attività pratiche guidate e autonome, singole e di gruppo <b>Strumenti:</b> Libro di testo - Quaderno personale dello studente per gli appunti, Materiale predisposto dal docente		
Fase 3: Verifica	<b>B. Indicatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apprendere gli elementi fondamentali della metrologia e i concetti di sistema di misura e di unità di misura</li> <li>● Conoscere e saper utilizzare i principali strumenti di misura</li> </ul> <b>C. Modalità di verifica:</b> Orale e pratico		

**Percorso di istruzione di II° livello, indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia  
 articolazione Meccanica Meccatronica  
 Disciplina: TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

**Unità di Apprendimento n. 4:  
 Proiezioni assonometriche**

DURATA PREVISTA	Ore in presenza 20	Ore a distanza 0	Totale ore 20
Competenza attesa	acquisizione di competenze per la visione sia di figure piane sia dello spazio ; acquisizione delle competenze fondamentali per l'uso di strumenti di misure lineari con la precisione di lettura adeguata alle lavorazioni dei materiali; acquisizione delle competenze per la scelta dei materiali da costruzione ; acquisizione delle competenze per l'uso di base dei supporti informatici per il disegno;		
Abilità	Essere in grado di realizzare elaborati grafici in modo ordinato e secondo le norme del disegno geometrico		
Conoscenze	La nomenclatura geometrica Le costruzioni geometriche piane		
Unità	<b>U.D.1 Proiezioni assonometriche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cenni storici, generalità, norme generali</li> <li>● Gli elementi fondamentali della rappresentazione assonometrica</li> <li>● Le assonometrie: assonometrie ortogonali e assonometrie oblique</li> </ul>		
Attività didattiche e strumenti consigliati	<b>Metodologia:</b> Lezioni frontali - Lezioni in compresenza - Discussioni collettive - Esempi ed esercizi in classe - Studio autonomo guidato di consolidamento e/o di approfondimento - Attività pratiche guidate e autonome, singole e di gruppo <b>Strumenti:</b> Libro di testo - Quaderno personale dello studente per gli appunti, Materiale predisposto dal docente		
Fase 3: Verifica	<b>B. Indicatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i vari tipi di assonometria e il loro campo di applicazione</li> <li>● Saper rappresentare figure piane e solide nelle varie tipologie assonometriche</li> <li>● Saper rappresentare un oggetto dato in proiezioni ortogonali in assonometria e viceversa</li> </ul> <b>C. Modalità di verifica:</b> Orale Grafico		

**Percorso di istruzione di II° livello, indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia  
 articolazione Meccanica Meccatronica  
 Disciplina: TECNOLOGIA E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA**

**Unità di Apprendimento n. 3:  
 Proiezioni ortogonali**

DURATA PREVISTA	Ore in presenza 30	Ore a distanza 0	Totale ore 30
Competenza attesa	acquisizione di competenze per la visione sia di figure piane sia dello spazio ; acquisizione delle competenze fondamentali per l'uso di strumenti di misure lineari con la precisione di lettura adeguata alle lavorazioni dei materiali; acquisizione delle competenze per la scelta dei materiali da costruzione ; acquisizione delle competenze per l'uso di base dei supporti informatici per il disegno;		
Abilità	Saper elaborare disegni geometrici		
Conoscenze	La nomenclatura geometrica Le costruzioni geometriche piane		
Unità	<b>U.D.1 Proiezioni ortogonali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Principi generali della proiezioni ortogonali</li> <li>● Proiezioni ortogonali di punti, rette, segmenti, piani</li> <li>● Proiezioni ortogonali di figure geometriche piane</li> <li>● Proiezioni ortogonali di solidi geometrici</li> </ul>		
Attività didattiche e strumenti consigliati	<b>Metodologia:</b> Lezioni frontali - Lezioni in compresenza - Discussioni collettive - Esempi ed esercizi in classe - Studio autonomo guidato di consolidamento e/o di approfondimento - Attività pratiche guidate e autonome, singole e di gruppo <b>Strumenti:</b> Libro di testo - Quaderno personale dello studente per gli appunti, Materiale predisposto dal docente		
Fase 3: Verifica	<b>B. Indicatori:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper rappresentare modelli teorici od oggetti reali mediante le proiezioni ortogonali</li> <li>● Saper leggere ed interpretare correttamente le proiezioni ortogonali di modelli teorici od oggetti reali</li> </ul> <b>C. Modalità di verifica:</b> Orale Grafico		