PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE

Programmazione Dipartimento	TECNOLOGICO
Anno Scolastico	2026/2027
Disciplina	FONDAMENTI DI MECCANICA ED ELEMENTI DI DISEGNO

Classe Prima - Meccanica, Meccatronica ed Energia - nuovo ordinamento D.M. 29/2026

Quadro orario nuovo ordinamento, Allegato C-9: 2 ore settimanali; monte ore nominale annuo 66 ore (33 settimane).

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE A.S. 2026/27 - NUOVO ORDINAMENTO D.M. 29/2026 - elaborata in coerenza con i Primi orientamenti MIM di cui alla nota prot. n. 2306 del 03/09/2026; suscettibile di eventuale aggiornamento a seguito dell'emanazione delle Linee guida definitive.

1. FINALITÀ DELLA DISCIPLINA

La disciplina introduce il linguaggio della rappresentazione tecnica e della metrologia meccanica, sviluppando la capacità di osservare, misurare, rilevare e rappresentare semplici componenti. Concorre progressivamente ai risultati di apprendimento del nuovo PECUP e dell'Allegato A-9, ponendo basi grafiche, metrologiche, metodologiche e di sicurezza funzionali alla successiva progressione della meccanica e delle discipline del triennio.

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

Prima classe

ASSE CULTURALE	Scientifico-tecnologico					
PECUP	Intervenire nelle diverse fasi del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione e documentazione.					
Competenze	**Abilità/capacità**	**Conoscenze**	**UDA**	**TIME sheet Inizio/fine**	**Verifica intermedia**	**Verifica finale (se diversa)**
Utilizzare strumenti, convenzioni e procedure di base della rappresentazione tecnica per descrivere forme e semplici oggetti tecnici.	Riconoscere gli strumenti e le convenzioni fondamentali del disegno tecnico; eseguire costruzioni geometriche elementari e semplici rappresentazioni a mano libera e con strumenti; utilizzare correttamente formati, linee e scale; operare con attenzione alla sicurezza e alla cura degli strumenti.	Funzione comunicativa e normativa del disegno tecnico; strumenti tradizionali e loro corretto impiego; formati unificati, squadratura e organizzazione del foglio; tipi e spessori di linea; scale di rappresentazione; enti geometrici fondamentali; costruzione di parallele e perpendicolari, assi e bisettrici, divisione di segmenti e angoli; costruzione dei principali poligoni regolari; circonferenze, tangenti e raccordi semplici; schizzo a mano libera; norme essenziali di sicurezza e cura degli strumenti.	UDA 1 – Linguaggio grafico, strumenti e costruzioni geometriche **Attività laboratoriale/operativa:** Recupero nozioni base di Geometria, riconoscimento e corretto impiego degli strumenti da disegno; organizzazione della postazione di lavoro; esercitazioni guidate su formati, tipi di linea, scale e costruzioni geometriche; rilievo visivo e schizzo a mano libera di semplici oggetti tecnici. **Dotazioni:** fogli, righe, squadre, compasso, matite e semplici oggetti reali. **Prodotto:** tavole grafiche progressive e breve scheda di autovalutazione.	14/09–31/10 (≈14 ore)	Esercitazioni grafiche guidate e/o assegnate per casa (disegnazione) e verifiche scritte (tipologia test con domande a risposta multipla e/o Vero_Falsi e/o aperte) Ove necessario colloquio intermedio per recupero criticità emerse.	Colloquio su Argomenti oggetto trattazione UDA1
Leggere e produrre semplici rappresentazioni geometriche applicando proporzioni, scale, viste e convenzioni grafiche essenziali.	Applicare proporzioni e scale; riconoscere e utilizzare semplici criteri di geometria descrittiva; leggere e produrre rappresentazioni geometriche elementari e viste semplici; organizzare un elaborato grafico con progressiva precisione e autonomia.	Rapporti, proporzioni e scale; richiami di geometria piana applicata al disegno; principio di proiezione e significato di vista; elementi introduttivi delle proiezioni ortogonali; rappresentazione di punti, segmenti, figure piane e solidi elementari in posizioni semplici; lettura e produzione di viste essenziali; convenzioni grafiche di base; criteri di precisione, ordine, completezza e leggibilità dell'elaborato.	UDA 2 – Rappresentazione geometrica e sistemi di rappresentazione **Attività laboratoriale/operativa:** osservazione di semplici solidi e componenti per ricavarne le viste principali; passaggio dall'oggetto tridimensionale alla rappresentazione bidimensionale; esercitazioni sulle proiezioni ortogonali; eventuale introduzione guidata a un ambiente CAD 2D, se disponibile. **Dotazioni:** solidi geometrici, piccoli componenti e PC/tablet ove disponibili. **Prodotto:** tavola con viste ortogonali di un oggetto assegnato e confronto tra oggetto reale e rappresentazione.	01/11–22/12 (≈13 ore)	Esercitazioni grafiche guidate e/o assegnate per casa (disegnazione) e verifiche scritte (tipologia test con domande a risposta multipla e/o Vero_Falsi e/o aperte) Ove necessario colloquio intermedio per recupero criticità emerse.	Colloquio su Argomenti oggetto trattazione UDA2

Eseguire semplici misure dimensionali con strumenti di base, registrando e confrontando i risultati in condizioni di sicurezza.	Riconoscere e usare grandezze e unità di misura pertinenti alla metrologia meccanica; leggere scale e caratteristiche essenziali degli strumenti; utilizzare, con guida e in sicurezza, strumenti per misure lineari e angolari; registrare e confrontare risultati; redigere una breve documentazione della misura.	Sistema Internazionale: grandezze fondamentali e derivate di interesse meccanico, unità e conversioni; concetto di misura e confronto con un campione; misure dirette e semplici misure indirette; campo di misura, portata, risoluzione e sensibilità a livello introduttivo; strumenti per misure lineari e angolari; riga e metro, calibro a corsoio, micrometro, comparatore e goniometro a livello introduttivo; modalità essenziali di lettura, azzeramento, registrazione e confronto dei dati; sicurezza e corretta conservazione degli strumenti.	UDA 3 – Metrologia e strumenti di misura per la meccanica **Attività laboratoriale/operativa:** osservazione e uso guidato degli strumenti di misura disponibili; scelta dello strumento più appropriato; misure ripetute su semplici oggetti; registrazione e confronto dei dati; individuazione introduttiva di risoluzione, campo di misura e possibili cause di differenza tra risultati. **Dotazioni minime:** righello/metro e calibro; micrometro, comparatore e goniometro anche in pochi esemplari per attività dimostrative e a rotazione. **Prodotto:** tabella delle misure e breve relazione tecnica.	25/01–31/03 (≈19 ore)	Esercitazioni di misura e prova/e praticche	Prova pratica, breve relazione e/o colloquio Argomenti oggetto trattazione UDA3
Rilevare, misurare e rappresentare un semplice componente, organizzando i dati in una documentazione tecnica essenziale.	Rilevare un semplice componente o oggetto tecnico attraverso osservazione e misure; riconoscerne la funzione essenziale e le caratteristiche geometriche; produrre uno schizzo o elaborato con misure e indicazioni tecniche di base; organizzare i dati in una breve scheda tecnica; integrare, con guida, informazioni sul materiale studiate nella disciplina correlata.	Fasi essenziali del rilievo di un semplice componente; individuazione delle caratteristiche geometriche e dimensionali significative; scelta dello strumento di misura in funzione della grandezza; schizzo quotato e rappresentazione tecnica elementare; organizzazione e registrazione dei dati dimensionali; relazione introduttiva tra forma, funzione e materiale; struttura essenziale di una scheda tecnica; controllo di completezza e coerenza dell'elaborato; presentazione sintetica del lavoro svolto.	UDA 4 – Compito di realtà: rilievo, misura e rappresentazione di un semplice componente **Attività laboratoriale/operativa:** scelta di un semplice componente reale; osservazione della funzione; individuazione delle dimensioni significative; scelta degli strumenti; rilievo dimensionale; schizzo quotato; rappresentazione tecnica manuale e, ove possibile, digitale; predisposizione di una scheda tecnica essenziale. **Collegamento interdisciplinare:** integrazione con Tecnologie dei materiali per motivare il materiale impiegato in relazione a proprietà, impiego e sostenibilità. **Prodotto finale:** dossier tecnico con immagini del componente, tabella delle misure, schizzo quotato, elaborato grafico e breve presentazione orale.	01/04–10/06 (≈17 ore)	Compito applicativo, revisione in itinere e autovalutazione	Prova pratica, breve relazione e/o colloquio Argomenti oggetto trattazione UDA4

OBIETTIVI MINIMI

Prima classe

Competenze	Abilità/capacità	Conoscenze	UDA
Rilevare e rappresentare semplici componenti utilizzando convenzioni grafiche e strumenti di misura essenziali.	Usare correttamente strumenti e convenzioni grafiche di base; eseguire semplici costruzioni geometriche; effettuare misure lineari elementari; leggere elaborati semplici; descrivere funzione, forma e dimensioni essenziali di un componente.	Strumenti, formati, linee e scale del disegno; costruzioni geometriche fondamentali; principio di proiezione e viste semplici; Sistema Internazionale e conversioni essenziali; concetto di misura e caratteristiche elementari degli strumenti; uso guidato di calibro, micrometro e strumenti lineari/angolari di base; rilievo, schizzo quotato	CONCETTI BASE DA UDA 1–4 della programmazione annuale

3. METODOLOGIE

Lezione dialogata e problem solving; esercitazioni progressive; osservazione e misura; attività grafiche; analisi di semplici oggetti tecnici; uso di strumenti tradizionali e digitali; attività laboratoriali e operative, esercitazioni pratiche, rilievo e rappresentazione di semplici oggetti tecnici, mediante strumenti portatili, risorse digitali e dotazioni effettivamente disponibili nell'Istituto; lavoro individuale e cooperativo; UDA e compiti di realtà con momenti di autovalutazione.

4. DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

MODALITÀ La valutazione valorizzerà sia il prodotto sia il processo: correttezza delle misure e dei procedimenti, uso del linguaggio tecnico e grafico, capacità di applicare conoscenze a semplici contesti operativi, progressiva autonomia e autovalutazione. Strumenti: prove applicative, elaborati grafici, esercitazioni, colloqui, compiti di realtà e brevi relazioni. Il recupero sarà svolto in itinere con ripresa dei prerequisiti, esercizi guidati, tutoring e verifiche mirate.