

CURRICOLO DI ISTITUTO – FISICA SECONDO BIENNIO

Documento non prescrittivo ai sensi dell'art. 33 della Costituzione. Percorsi interessati:
Liceo Scienze Applicate quinquennale (3°-4° anno) e Liceo Scienze Applicate quadriennale (2°-3° anno).

Unità di Apprendimento	Conoscenze	Competenze	Abilità
Vettori, cinematica e relatività galileiana	Grandezze scalari e vettoriali; operazioni sui vettori; cinematica del punto materiale; sistemi di riferimento; relatività galileiana.	Competenze di base: descrivere il moto in diversi sistemi di riferimento. Competenze della disciplina: analizzare il moto mediante modelli cinematici.	Rappresentare grandezze vettoriali; interpretare leggi orarie e grafici del moto.
Principi della dinamica, lavoro ed energia	Principi della dinamica; forze; lavoro; energia cinetica e potenziale; conservazione dell'energia.	Competenze di base: interpretare fenomeni dinamici. Competenze della disciplina: applicare i principi della dinamica e dell'energia.	Risolvere problemi di dinamica ed energia in contesti semplici.
Quantità di moto e momento angolare	Quantità di moto; impulso; urti; momento angolare e sua conservazione.	Competenze di base: riconoscere grandezze conservative. Competenze della disciplina: analizzare urti e sistemi isolati.	Applicare le leggi di conservazione in casi standard.
Gravitazione e fluidi (se possibile)	Legge di gravitazione universale; moto dei satelliti; statica e dinamica dei fluidi.	Competenze di base: descrivere fenomeni naturali. Competenze della disciplina: modellizzare fenomeni	Risolvere problemi elementari di gravitazione e fluidostatica.

		gravitazionali e fluidodinamici.	
Termologia e termodinamica	Temperatura; calore; primo e secondo principio della termodinamica.	Competenze di base: interpretare processi termici. Competenze della disciplina: analizzare trasformazioni termodinamiche.	Applicare i principi della termodinamica a sistemi semplici.
Onde, suono e natura della luce	Onde meccaniche; grandezze ondulatorie; suono; natura ondulatoria della luce.	Competenze di base: descrivere fenomeni ondulatori. Competenze della disciplina: interpretare propagazione e fenomeni ondulatori.	Analizzare fenomeni ondulatori e acustici.
Elettrostatica e circuiti	Carica elettrica; legge di Coulomb; campo e potenziale elettrico; conduttori; circuiti elettrici; conduzione nella materia (se possibile).	Competenze di base: comprendere fenomeni elettrici. Competenze della disciplina: analizzare sistemi elettrostatici e circuitali.	Risolvere esercizi su campo, potenziale e circuiti.
Magnetismo	Fenomeni magnetici fondamentali; campo magnetico; magnetismo nel vuoto e nella materia.	Competenze di base: riconoscere interazioni magnetiche. Competenze della disciplina: interpretare campi magnetici e materiali.	Analizzare semplici fenomeni magnetici.

Metodologie e strumenti

L'attività didattica è svolta nel rispetto dell'art. 33 della Costituzione, che tutela la libertà di insegnamento e l'autonomia professionale del docente. Le metodologie didattiche sono



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO

Istituto di Istruzione Superiore "C. Rosatelli"

Liceo Scientifico:
opzione Scienze Applicate

Istituto Tecnico Tecnologico:
Meccanica Meccatronica, Elettronica, Automazione, Biotecnologie

Istituto Professionale Industria Artigianato:
Manutenzione e Assistenza Tecnica - Apparat, Impianti e servizi tecnici industriali e civili (anche serale per adulti)

scelte autonomamente dal docente in funzione del contesto classe, degli obiettivi formativi e del tempo disponibile.

Le attività possono includere, in modo non vincolante: lezione frontale e dialogata, problem solving, discussione guidata e attività di laboratorio, ove possibile. Le eventuali attività di laboratorio si svolgono nel rispetto delle norme di sicurezza.

Tra gli strumenti utilizzabili rientrano: strumentazione di laboratorio, strumenti digitali, video didattici, simulazioni, siti interattivi online, applicazioni per dispositivi mobili a uso didattico (laboratorio mobile), quali phyphox, Physics Toolbox o equivalenti.

Nel secondo biennio e nell'ultimo anno, eventuali attività CLIL possono essere attivate esclusivamente in presenza di docente abilitato e senza carattere obbligatorio.

Verifiche e valutazione

Le modalità di verifica e i criteri di valutazione rientrano nell'autonomia professionale del docente. Il Dipartimento fa riferimento, a fini orientativi, alle indicazioni condivise nei verbali delle riunioni del 28 aprile 2025 e del 2 settembre 2025.