

TABELLA SINOTTICA DELLE COMPETENZE DISCIPLINARI
FISICA
LICEO SCIENTIFICO E DELLE SCIENZE APPLICATE

PRIMO BIENNIO			
Competenze di area	Competenze disciplinari	Livelli di competenza	Macrocontenuti
Osservare e identificare fenomeni	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare ed analizzare un fenomeno fisico. • Riconoscere e rappresentare le grandezze fisiche. • Esporre gli argomenti. 	<p>Livello base non raggiunto Lo studente non riconosce il contesto, mostra conoscenze superficiali o lacunose, applica in modo incompleto o errato le leggi e le procedure fondamentali, esprimendosi con un linguaggio impreciso.</p> <p>Livello base Lo studente si orienta in situazioni note e semplici, mostrando di possedere conoscenze essenziali, di saper applicare leggi e procedure fondamentali, esprimendosi con un linguaggio accettabile.</p> <p>Livello intermedio Lo studente analizza il contesto in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze adeguate, di saper applicare in modo consapevole leggi e procedure, esprimendosi con un linguaggio appropriato.</p> <p>Livello avanzato Lo studente analizza il contesto in situazioni anche nuove, mostrando di padroneggiare conoscenze approfondite, di rielaborare in modo autonomo e personale, di saper applicare in modo sicuro ed efficace leggi e procedure, esprimendosi con un linguaggio rigoroso.</p>	Le grandezze fisiche Misure e rappresentazioni I vettori e le forze Equilibrio dei solidi Ottica geometrica Fluidostatica Moto rettilineo uniforme Moto uniformemente accelerato I moti nel piano La dinamica e le applicazioni Il Lavoro e l'Energia
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il metodo sperimentale. • Trattare con le grandezze fisiche e le loro unità di misura. • Familiarizzare con il linguaggio specifico. 		
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere il tipo di relazione funzionale che lega le grandezze fisiche. • Svolgere esercizi di applicazione delle leggi fisiche. • Formalizzare un problema (dati, disegno, svolgimento, risposta). 		
Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale (dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione o validazione di modelli)	<ul style="list-style-type: none"> • Svolgere un'esperienza di laboratorio guidata. • Impostare una relazione di laboratorio. • Raccogliere, analizzare ed elaborare dati sperimentali. • Disegnare il grafico da una tabella dati. • Interpretare un grafico. 		

--	--	--	--

SECONDO BIENNIO			
Competenze di area	Competenze disciplinari	Livelli di competenza	Macrocontenuti
Osservare e identificare fenomeni	<ul style="list-style-type: none"> Osservare un fenomeno fisico. 	Livello base non raggiunto Lo studente non riconosce il contesto, mostra conoscenze superficiali o lacunose, applica in modo incompleto o errato le leggi e le procedure fondamentali, esprimendosi con un linguaggio impreciso.	Principi di conservazione: energia, quantità di moto e momento angolare Gravitazione universale Fluidodinamica Termologia e termodinamica Fenomeni ondulatori: moto armonico, acustica e ottica ondulatoria Fenomeni elettrostatici Fenomeni magnetici
Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi	<ul style="list-style-type: none"> Applicare il metodo sperimentale nello studio dei fenomeni fisici. Riconoscere analogie e differenze tra modelli. Rafforzare l'uso del linguaggio specifico. 		
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere le situazioni problematiche. Applicare i principi, le leggi, i teoremi e le procedure risolutive. 	Livello base Lo studente si orienta in situazioni note e semplici, mostrando di possedere conoscenze essenziali, di saper applicare leggi e procedure fondamentali, esprimendosi con un linguaggio accettabile.	
Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale (dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione o validazione di modelli)	<ul style="list-style-type: none"> Scrivere in modo autonomo una relazione di laboratorio. Disegnare il grafico da una tabella dati anche con il foglio elettronico. Interpretare un grafico. Riconoscere il valore culturale delle discipline scientifiche. 	Livello intermedio Lo studente analizza il contesto in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze adeguate, di saper applicare in modo consapevole leggi e procedure, esprimendosi con un linguaggio appropriato. Livello avanzato Lo studente analizza il contesto in situazioni anche nuove, mostrando di padroneggiare conoscenze approfondite, di rielaborare in modo autonomo e personale, di saper applicare in modo sicuro ed efficace leggi e procedure, esprimendosi con un linguaggio rigoroso.	

QUINTO ANNO			
Competenze di area	Competenze disciplinari	Livelli di competenza	Macrocontenuti
Osservare e identificare fenomeni Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi	<ul style="list-style-type: none"> Osservare un fenomeno fisico. Riconoscere analogie e differenze tra modelli. Esporre autonomamente gli argomenti padroneggiando il linguaggio specifico. 	Livello base non raggiunto Lo studente non riconosce il contesto, mostra conoscenze superficiali o lacunose, applica in modo incompleto o errato le leggi e le procedure fondamentali, esprimendosi con un linguaggio impreciso.	Induzione elettromagnetica Onde elettromagnetiche Teoria della relatività Crisi della fisica classica e introduzione alla meccanica quantistica Approfondimenti di fisica moderna
Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere le situazioni problematiche. Applicare i principi, le leggi, i teoremi e le procedure risolutive. 	Livello base Lo studente si orienta in situazioni note e semplici, mostrando di possedere conoscenze essenziali, di saper applicare leggi e procedure fondamentali, esprimendosi con un linguaggio accettabile.	
Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale (dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione o validazione di modelli)	<ul style="list-style-type: none"> Effettuare l'analisi e la sintesi degli argomenti affrontati. Rielaborare i contenuti in modo personale. Valutare scelte scientifiche e tecnologiche. Riconoscere il valore culturale delle discipline scientifiche. Riconoscere il valore della scienza nel progresso dell'umanità. sviluppare senso critico nella discussione di argomenti scientifici integrare gli aspetti teorici della fisica con le applicazioni tecnologiche 	Livello intermedio Lo studente analizza il contesto in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze adeguate, di saper applicare in modo consapevole leggi e procedure, esprimendosi con un linguaggio appropriato.	
		Livello avanzato Lo studente analizza il contesto in situazioni anche nuove, mostrando di padroneggiare conoscenze approfondite, di rielaborare in modo autonomo e personale, di saper applicare in modo sicuro ed efficace leggi e procedure, esprimendosi con un linguaggio rigoroso.	

--	--	--	--