



I.I.S. MARSANO
Tecnico e Professionale Agrario, Professionale Enogastronomico



via alla scuola di Agricoltura 9, 16167 Genova | tel. 010 3726193
mail: geis012004@istruzione.it | web: www.iismarsano.edu.it

PROGETTAZIONE ANNUALE PER COMPETENZE

DISCIPLINA: FISICA

CLASSE I – professionale

Argomenti	Conoscenze	Obbiettivi minimi	Competenze	Format di verifica
Il metodo scientifico	Comprensione del concetto di fenomeno osservabile, di ipotesi ed esperimento.	Saper riconoscere un fenomeno fisico.	Le competenze per la disciplina FISICA sono le stesse per tutte le unità didattiche, come da indicazioni ministeriali relative agli assi culturali e sono le seguenti:	Tutte le verifiche sia scritte sia orali saranno divise in due parti:
Le grandezze fisiche	Definizione di grandezza fisica. Concetto di unità di misura e caratteristiche principali del Sistema Internazionale. Concetto di notazione scientifica e ordine di grandezza.	Conoscere le grandezze fisiche principali ed essere in grado di stabilire la corretta unità di misura. Semplici calcoli con misure e notazione scientifica. Rappresentazione grafica di fenomeni (proporzionalità diretta e inversa).	• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di	una parte costituita da esercizi di applicazione delle regole ed applicazione di semplici procedimenti logici per verificare le competenze e le abilità di base (obiettivi minimi), una parte costituita da esercizi più complessi per valutare il livello di operatività raggiunto da ogni singolo alunno.

	Concetto di proporzionalità diretta e inversa. Equivalenze fra grandezze fisiche omogenee.	Saper eseguire semplici equivalenze di lunghezza, superficie, volume, massa e capacità.	energia a partire dall'esperienza. • Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	
I vettori	Definizione di vettore. Somma di vettori (metodo punta coda e metodo del parallelogramma). Calcolo del modulo del vettore	Saper riconoscere una grandezza vettoriale. Saper rappresentare in semplici schemi le grandezze vettoriali tramite i vettori. Saper sommare due vettori con la stessa direzione.	• Analizzare e interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi. • Utilizzare codici formali, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.	
Le forze	Forza peso, forza elastica, forze di attrito Concetto di vincolo e reazione vincolare.	Conoscere le formule della forza peso e della forza elastica e saperle applicare in semplici esercizi, anche concreti. Conoscere la differenza fra massa e peso.		
Moto in una dimensione	Concetto di velocità e formule. Concetto di accelerazione e formule. Concetto di legge oraria e suo utilizzo per conoscere la posizione di un corpo in moto unidimensionale.	Saper risolvere semplici problemi diretti e inversi sulla velocità. Saper risolvere semplici problemi diretti e inversi sull'accelerazione.		

CLASSE II – professionale

Temi	Conoscenze	Abilità (Gli obiettivi minimi vengono riportati in grassetto)	Competenze	Format di verifica
Le leggi della dinamica.	Enunciato delle tre leggi della dinamica.	Conoscere gli enunciati delle tre leggi della dinamica. Ricorrere al secondo principio della dinamica per definire la massa (con particolare riferimento alla forza peso).	Le competenze per la disciplina FISICA sono le stesse per tutte le unità didattiche, come da indicazioni ministeriali relative agli assi culturali e sono le seguenti: • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. • Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. • Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Tutte le verifiche sia scritte sia orali saranno divise in due parti: una parte costituita da esercizi di applicazione delle regole ed applicazione di semplici procedimenti logici per verificare le competenze e le abilità di base (obiettivi minimi), una parte costituita da esercizi più complessi per valutare il livello di operatività raggiunto da ogni singolo alunno.
Lavoro, energia e conservazione dell'energia meccanica.	Concetto di energia, di variazione e trasmissione di energia tramite il lavoro.	Saper calcolare il lavoro dati forza e spostamento.		
I fluidi la pressione, principio di Pascal, leggi di Stevino e di Archimede.	Concetto di pressione Applicazioni pratiche delle leggi della fluidostatica: il martinetto idraulico, serbatoio idrico a torre per i sistemi di irrigazione, galleggiamento.	Saper risolvere semplici problemi sulla pressione. Saper risolvere semplici problemi di applicazione del principio di Pascal (martinetto idraulico) e legge di Stevino (cisterne a torre). Saper risolvere semplici problemi diretti e inversi sul principio di Archimede.		

Termologia	Definizione di temperatura, scala Celsius e scala Kelvin. La dilatazione termica (in solidi e liquidi). La trasmissione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento. I passaggi di stato.	Saper convertire le temperature da Celsius a Kelvin e viceversa. Conoscere le tre diverse forme di trasmissione del calore e le relative formule. Conoscere il ciclo dei passaggi di stato.	• Analizzare e interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi. • Utilizzare codici formali, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.	
Cenni ai motori	Funzionamento del motore a due tempi.	Saper descrivere il funzionamento del motore a due tempi.		