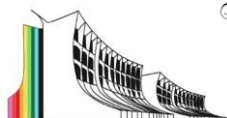




Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore



Cipriano FACCHINETTI

Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

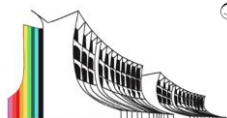
## PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: FISICA Classe: PRIME ITIS A.S.: 2024-2025

<b>NUCLEO FONDANTE</b>  <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	<b>TRAGUARDI e OBIETTIVI *</b>  <i>(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di <b>conoscenze essenziali</b> e di <b>abilità minime</b> nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>	
	<b>CONOSCENZE</b>  (sapere)	<b>ABILITA'</b>  (saper fare)
<b>Grandezze fisiche fondamentali e derivate</b>	Il metodo sperimentale.	Riconoscere il ruolo della disciplina e individuarne la metodologia.
	La notazione scientifica e l'ordine di grandezza.  Concetto di grandezza fisica e di misura.  I multipli e i sottomultipli nel S.I.  Le grandezze fondamentali e derivate nel S.I.: lunghezza, massa, intervallo di tempo, area, volume e densità, con relative equivalenze.  Formule inverse.	Saper operare in notazione scientifica.  Svolgere equivalenze fra grandezze derivate e fondamentali.  Saper risolvere problemi con le grandezze fisiche scalari.  Saper invertire formule contenenti le quattro operazioni fondamentali, potenze e radici.



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore



**Cipriano FACCHINETTI**

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

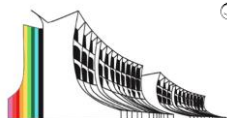
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

	Esperienze di laboratorio inerenti la misura di grandezze fisiche fondamentali e derivate.	Saper eseguire misure di grandezze fisiche fondamentali e derivate.
<b>Misure ed errori</b>	Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche.  La sensibilità e la portata degli strumenti di misura.  La misurazione diretta e indiretta delle grandezze.  L'incertezza nelle misure dirette singole e ripetute.  L'incertezza relativa e percentuale.	Effettuare misure con strumenti di misura analogici e digitali, valutare l'incertezza e fornire il risultato comprensivo della stima dell'errore.  Valutare la precisione di una misura.
	Esperienze di laboratorio inerenti la misura di grandezze fisiche fondamentali e derivate.	Saper fornire il risultato di una misura singola o ripetuta con stima dell'incertezza.
<b>Relazioni tra grandezze fisiche</b>	Le rappresentazioni di un fenomeno.  I grafici cartesiani.  La proporzionalità diretta e inversa.	Riconoscere, rappresentare graficamente e algebricamente le più semplici e consuete relazioni tra le grandezze.  Saper applicare le formule riguardanti le leggi di proporzionalità.  Saper calcolare i coefficienti di proporzionalità da un insieme di dati.
		Costruire e leggere un grafico a partire dai dati sperimentali e riconoscere la relazione matematica corrispondente.



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore



**Cipriano FACCHINETTI**

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

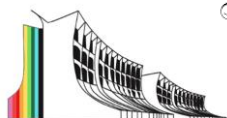
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

<b>L'equilibrio del punto materiale</b>	Definizione e rappresentazione di una grandezza vettoriale.  Somma di vettori, anche per componenti. Differenza fra vettori.  Moltiplicazione di un vettore per uno scalare.  Scomposizione di un vettore.  La forza e la sua misurazione.  La forza peso, la forza elastica e le forze d'attrito	Operare con le grandezze fisiche vettoriali determinando i vettori somma e differenza, per componenti o utilizzando la regola del parallelogramma.  Saper scomporre una forza nelle sue componenti cartesiane.  Saper risolvere problemi di statica con piani orizzontali, verticali, inclinati e con corpi appesi, con o senza attrito e molle.
	L'equilibrio del punto materiale su piano orizzontale e su piano inclinato e dei corpi appesi.	Analizzare situazioni di equilibrio statico del punto materiale individuando le forze.
	Esperienze di laboratorio inerenti l'equilibrio di corpi appesi e su piano inclinato.	Realizzare e studiare situazioni di equilibrio per corpi appoggiati, appesi o su piano inclinato, anche mediante molle.
<b>L'equilibrio del corpo rigido</b>	Il momento di una forza.  Le coppie di forze.  L'equilibrio di un corpo rigido.	Analizzare situazioni di equilibrio statico per il corpo rigido individuando le forze ed i momenti applicati.  Saper risolvere semplici problemi sull'equilibrio di corpi in equilibrio rotazionale.
	Esperienze di laboratorio inerenti l'equilibrio del corpo rigido.	Realizzare e studiare situazioni di equilibrio per corpi rigidi



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore



**Cipriano FACCHINETTI**

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

Nonostante non saranno esplicitamente valutate in occasione delle verifiche, concorrono allo sviluppo delle competenze disciplinari anche le seguenti abilità e conoscenze:

tutti i nuclei fondanti	<p>Letture e comprensione di testi e problemi aventi linguaggio scientifico.</p> <p>Redigere una relazione di laboratorio.</p>	<p>Acquisire e selezionare informazioni generali e rielaborare le informazioni.</p>
	<p>Modelli matematici di proporzionalità.</p> <p>Notazione scientifica di un numero.</p> <p>Rappresentazioni di dati e fenomeni: tabelle, grafici, formule.</p>	<p>Ricavare formule inverse.</p> <p>Saper effettuare le operazioni in notazione scientifica.</p> <p>Costruzione ed interpretazione di grafici e tabelle.</p> <p>Saper risolvere semplici esercizi numerici.</p>

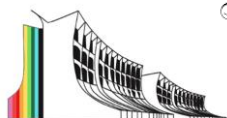
I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).

I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):

- **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
- Linee guida D.M. 57 del 2010 per il **primo biennio** (allegato A.2);
- Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (**secondo biennio e quinto anno** allegato A.2)
- **IPSIA** (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
- Linee guida D.I. 92 del 2018 per l'**area generale** (allegato 1) per l'**area di indirizzo** (allegato 2-D).



Ministero dell'Istruzione e del Merito



Istituto Statale Istruzione Superiore



**Cipriano FACCHINETTI**

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE - OPERATORE INFORMATICO

### **Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe**

Gli **obiettivi o standard disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutici alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- promozione alla classe successiva;
- attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

**Per gli allievi con disabilità**, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.

Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le *"Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità"* esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).

Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.