



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto Statale Istruzione Superiore  
C. Facchinetti di Castellanza



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

PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: MECCANICA E MACCHINE

Classe:3°

A.S.:2024/2025

NUCLEO FONDANTE <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	TRAGUARDI e OBIETTIVI *	
	<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>	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITA' (saper fare)
UDA n. 1 Titolo: <b>LE FORZE</b>  <b>Nucleo fondante:</b> Le Forze ed i momenti	Significato di forza e metodo di rappresentazione. Regole grafiche per composizione e scomposizione delle forze. Significato di momento Regola per la determinazione del momento di una forza rispetto ad un punto	Rappresentare una forza. Rappresentare graficamente un sistema di forze con la loro risultante o un la scomposizione di una forza lungo due direzioni. Calcolare analiticamente i moduli delle forze risultanti e componenti in casi semplici (uso triangoli rettangoli)
UDA n. 2 Titolo: <b>STATICA E GEOMETRIA DELLE MASSE</b>  <b>Nucleo fondante:</b> Equilibrio di corpi rigidi in condizioni statiche	Significato di gradi di libertà, tipi di vincolo e reazioni vincolari di un corpo sul piano. Equazioni cardinali della statica Significate di baricentro, momento statico, quadratico e polare.	Riconoscere un sistema isostatico. Applicare le equazioni della statica per calcolare le reazioni vincolari di sistemi isostatici semplici Applicare semplici formule per il calcolo di baricentri, momenti statici, quadratici e polari.
UDA n. 3 Titolo: <b>LE MACCHINE SEMPLICI</b>  <b>Nucleo fondante:</b> Equilibrio di corpi rigidi in condizioni statiche	Definizioni di forza motrice, forza resistente e vantaggio. Tipi principali di macchine semplici. Scopo e componenti delle varie macchine semplici.	Riconoscere in una macchina semplice la forza motrice e la forza resistente. Applicare le equazioni della statica per calcolare la forza motrice e il vantaggio di una macchina semplice.
UDA n. 4 Titolo: <b>CINEMATICA e DINAMICA</b> <b>Nucleo fondante:</b>	Definizione delle grandezze che rappresentano le leggi del moto.	Saper analizzare sistemi dinamici semplici riconoscendo e rappresentando tutti i tipi di

Le leggi del moto dei corpi relazione alle forze applicate	Definizione di moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato. Definizioni delle tre leggi della dinamica. Definizioni di lavoro e potenza meccanica.	forze agenti (forze peso, forza motrice, forza resistente, resistenze passive e forze d'inerzia). Applicare le equazioni della dinamica per calcolare le forze motrici del sistema. Riconoscere il tipo di moto generato nel sistema dinamico semplice.
UDA n. 5 Titolo: <b>IDRAULICA e MACCHINE IDRAULICHE</b>  Nucleo fondante: Principi di funzionamento di macchine idrauliche motrici ed operatrici	Principi di idrostatica e idrodinamica. Classificazione dei tipi di macchine idrauliche motrici ed operatrici, loro funzione e principi di funzionamento.	Saper ricavare la potenza generata da una macchina motrice. Saper dimensionare la potenza di una macchina operatrice.
<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 <b>per l'adempimento dell'obbligo di istruzione</b> di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).</p> <p>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):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>ITIS</b> (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il <b>settore tecnologico</b> fare riferimento:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linee guida D.M. 57 del 2010 per il <b>primo biennio</b> (allegato A.2);</li> <li>- Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (<b>secondo biennio e quinto anno</b> allegato A.2)</li> </ul> </li> <li>➤ <b>IPSIA</b> (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il <b>settore Manutenzione ed assistenza tecnica</b> fare riferimento:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linee guida D.I. 92 del 2018 per l'<b>area generale</b> (allegato 1) per l'<b>area di indirizzo</b> (allegato 2-D).</li> </ul> </li> </ul>		

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

Gli **obiettivi o standard<sup>1</sup> 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 propedeutiche alla promozione delle competenze.

<sup>1</sup> La definizione degli standard di apprendimento, nell'ambito dei livelli essenziali previsti per il secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, garantiscono la conformità dei percorsi nazionali.

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.