

### III ANNO

Disciplina: Meccanica, macchine ed energia		Ore settimanali: 5	
NUCLEO	COMPETENZE	OBIETTIVI D'APPRENDIMENTO	CONTENUTI
<p>La statica</p> <p>La dinamica</p> <p>Macchine a fluido</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</li> <li>➤ Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</li> <li>➤ Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.</li> <li>➤ Progettare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Applicare le leggi della statica allo studio dell'equilibrio dei corpi e delle macchine semplici.</li> <li>➤ Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi.</li> <li>➤ Calcolare i fabbisogni energetici di un impianto, individuando i problemi connessi all'approvvigionamento, alla distribuzione e alla conversione dell'energia.</li> <li>➤ Analizzare e valutare l'impiego delle diverse fonti di energia, tradizionali e innovative.</li> <li>➤ Verificare con prove di laboratorio le caratteristiche dei liquidi in pressione e "a pelo libero".</li> <li>➤ Verificare il funzionamento di macchine idrauliche motrici ed operatrici.</li> <li>➤ Interpretare e applicare le leggi della meccanica nello studio cinematico e dinamico di meccanismi semplici e complessi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistema internazionale di misura.</li> <li>➤ Equazioni d'equilibrio della statica e della dinamica.</li> <li>➤ Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi.</li> <li>➤ Resistenze passive.</li> <li>➤ Forme e fonti di energia, tradizionali e innovative.</li> <li>➤ Fabbisogno di energia, risparmio energetico.</li> <li>➤ Leggi generali dell'idrostatica e dell'idrodinamica.</li> <li>➤ Moto dei liquidi nelle condotte, perdite di carico.</li> <li>➤ Macchine idrauliche motrici e operatrici, turbine e pompe idrauliche.</li> </ul>
Metodi	Strumenti	Verifiche	Valutazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali.</li> <li>• Lettura e commento dei libri di testo.</li> <li>• Discussioni di gruppo.</li> <li>• Lavoro individuale e di gruppo.</li> <li>• Metodo intuitivo-deduttivo.</li> <li>• Lezioni interattive e dialogate con classi aperte e collegamenti ethernet alla scoperta di relazioni, nessi, regole.</li> <li>• Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento con utilizzo di software di supporto.</li> <li>• Cooperative learning.</li> <li>• Flipped classroom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro di testo, eserciziaro.</li> <li>• Sussidi didattici di supporto.</li> <li>• Lavagna e/o L.I.M.</li> <li>• Piattaforme multimediali.</li> </ul>	<p><b>PROVE SCRITTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove chiuse</li> <li>• Prove aperte</li> <li>• Prove miste</li> <li>• Prove online</li> </ul> <p><b>PROVE ORALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazioni (esposizione orale e/o alla lavagna o con supporto informatico)</li> <li>• Interventi</li> <li>• Test di verifica</li> <li>• Compiti di realtà</li> <li>• Prodotti multimediali</li> </ul> <p><b>COMPITI AUTENTICI</b></p>	<p><b>Griglie di valutazione</b></p> <p>Per la valutazione si farà riferimento agli OSA o alla griglia approvata in sede dipartimentale</p>