

**-ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. LEVI" di SAREZZO
CURRICOLO DI ISTITUTO**

DISCIPLINA: MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA	SETTORE: TECNICO INDUSTRIALE	MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA	ANNO DI RIFERIMENTO: TERZO
COMPETENZA CHIAVE EUROPEE	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria		
Fonti di legittimazione	D.P.R. 88 DEL 2010 DIRETTIVA 4 DEL 16 GENNAIO 2012 DPR 176 DEL 20 AGOSTO 2012 RACCOMANDAZIONE CONSIGLIO EUROPEO 22 MAGGIO 2018		
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura - Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura - Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure - Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti 		
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici. - Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi. - Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi. - Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica. - Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali. - Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti. - Risolvere problemi concernenti impianti idraulici. - Riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche - Utilizzare le strumentazioni di settore. - Riconoscere i principi dell'idraulica nel funzionamento di macchine motrici ed operatrici. - Esprimere le grandezze nei principali sistemi di misura. - Interpretare simboli e schemi grafici da manuali e cataloghi. - Utilizzare attrezzi, strumenti di misura e di prova per individuare, mantenere e riparare le avarie. 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenere apparecchiature, macchine e sistemi tecnici ed i relativi impianti.
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni d'equilibrio della statica. - Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi. - Equazioni che legano i moti alle cause che li provocano. - Sistemi per la trasmissione, variazione e conversione del moto. - Forme di energia e fonti tradizionali. - Tipologie di consumo e fabbisogni di energia. - Problema ambientale e risparmio energetico. - Tipologia delle fonti innovative di energia. - Leggi generali dell'idrostatica. - Leggi del moto dei liquidi reali nelle condotte, perdite di carico. - Macchine idrauliche motrici e operatrici. - Sistema Internazionale di Misura. - Strumenti di misura meccanici, elettrici ed elettronici principali a bordo di mezzi terrestri. - Strumentazione di misura. - Organi fissi e mobili dei motori a combustione interna, delle turbine a gas e a vapore. - Organi principali ed ausiliari. - Apparecchiature elettriche ed elettroniche di servizio.
OBIETTIVI MINIMI	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura - Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura - Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure - Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
ABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> - Applicare principi e leggi della statica all'analisi dell'equilibrio dei corpi e del funzionamento delle macchine semplici. - Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi. - Applicare principi e leggi della dinamica all'analisi dei moti in meccanismi semplici e complessi.

	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le problematiche connesse all' approvvigionamento, distribuzione e conversione dell'energia in impianti civili e industriali. - Utilizzare manuali tecnici e tabelle relativi al funzionamento di macchine e impianti. - Riconoscere gli organi essenziali delle apparecchiature idrauliche - Utilizzare le strumentazioni di settore. - Riconoscere i principi dell'idraulica nel funzionamento di macchine motrici ed operatrici. - Esprimere le grandezze nei principali sistemi di misura. - Interpretare simboli e schemi grafici da manuali e cataloghi. - Utilizzare attrezzi, strumenti di misura e di prova per individuare, mantenere e riparare le avarie. - Manutenere apparecchiature, macchine e sistemi tecnici ed i relativi impianti.
<p>CONOSCENZE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni d'equilibrio della statica. - Equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi. - Equazioni che legano i moti alle cause che li provocano. - Sistemi per la trasmissione, variazione e conversione del moto. - Forme di energia e fonti tradizionali. - Tipologie di consumo e fabbisogni di energia. - Tipologia delle fonti innovative di energia. - Leggi generali dell'idrostatica. - Leggi del moto dei liquidi reali nelle condotte, perdite di carico. - Macchine idrauliche motrici e operatrici. - Sistema Internazionale di Misura. - Strumentazione di misura.