

Anno Scolastico 2023 - 2024

PROGETTUALITA' DIDATTICA DIPARTIMENTO

Disciplina **MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA**

Classe **4 AEN**

- **DATI IN EVIDENZA IN PREMESSA** (*richiami al Regolamento dell'Obbligo di Istruzione, alle Linee Guida del I, II Biennio e del Quinto Anno, al POF ed alla progettualità d'Istituto*)

La programmazione dipartimentale viene stilata in ottemperanza delle Linee Guida del II Biennio e del Quinto Anno, al POF ed alla progettualità d'Istituto.

- **METODOLOGIA E STRUMENTI**

Lezioni frontali integrate con attività laboratoriale, svolta in classe ed in laboratorio, al fine di consolidare i concetti teorici. Problemi proposti, incentivando il lavoro di gruppo.

- **VERIFICHE** (*tipologia e numero per ogni Periodo*)
Tutte le verifiche devono contenere al loro interno i criteri di valutazione, giustificanti i punteggi assegnati e la valutazione attribuita

Il dipartimento ha deliberato che le verifiche, consistenti in prove non strutturate (soluzione di problemi, interrogazioni orali, quesiti a risposta aperta, relazioni, ...) e/o strutturate (quesiti a scelta multipla, a completamento con termini dati ...) siano minimo 6 nel corso dell'anno scolastico, tra orale e pratico e precisamente minimo 3 complessive nel primo periodo e minimo 3 complessive nel secondo periodo.

Tutte le verifiche avranno i criteri di valutazione allegati.

- **PROVE COMUNI e/o PROVA ESPERTA** (*indicare classi e periodo di somministrazione*)

Non ci sono classi parallele e quindi non sono previste prove comuni.

- **PROGETTI** (*sviluppo di contenuti/abilità disciplinari e/o interdisciplinari, attività laboratoriali, strutturazione di UDA*)

- **PROPOSTE DI AGGIORNAMENTO**

Non sono previste al momento proposte di aggiornamento.

Castelfranco Veneto, 14 ottobre 2023

Il Responsabile di Dipartimento

• **PROGETTUALITA' di MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA**

CLASSE 4 AEN	N. ore settimanali 5 x 33 settimane = ore 165 N. ore previste = N. ore effettive =
---------------------	---

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tem pi	Modifiche a consultivo
<ul style="list-style-type: none"> - progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche; - misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione; - gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza; - identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. 	<p>Essere in grado di determinare prevalenza e portata di pompe che alimentano diversi tipi di circuiti idraulici. Calcolo del NP33SH e confronto con i valori di catalogo.</p> <p>Essere in grado di scegliere una pompa dal catalogo del costruttore.</p> <p>Determinare le caratteristiche di funzionamento di pompe al cambiare del numero di giri o del diametro.</p>	<p>Cap. 19 Canali e tubazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorema di Bernoulli per i liquidi reali; - Perdite di carico continue nelle condotte; - Formula di Darcy; - Perdite di carico accidentali nelle condotte; - Esercizi di applicazione. 	25	
		<p>Cap. 20 Idrometria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misure di pressione; - Misure di velocità; - Misure di portata nelle condotte; - Venturimetro; - Boccagli e diaframmi; - Altri metodi di misura della portata; - Esercizi di applicazione. 	25	
		<p>Cap. 22 Macchine idrauliche operatrici: concetti fondamentali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevalenza; - Altezza di aspirazione; - Potenza utile assorbita; - Rendimenti; - Esercizi di applicazione. 	25	
		<p>Cap. 23 Pompe alternative.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principio di funzionamento; - Tipi di pompe alternative; - Particolari costruttivi 	20	

	<p>Saper eseguire dimensionamenti di massima di organi meccanici sottoposti a sollecitazioni semplici.</p>	<p>delle pompe alternative; - Avviamento e regolazione; - Esercizi di applicazione.</p> <p>Cap. 24 Pompe centrifughe. - Principio di funzionamento; - Teoria elementare delle pompe centrifughe; - Numero di giri caratteristico; - Pompe multiple; - Pompe elicoidali; - Esercizi di applicazione.</p> <p>Cap. 25 Pompe centrifughe (complementi). - Rendimenti; - Legge di affinità e curva caratteristica; - NPSH; - Punto di funzionamento; - Avviamento e regolazione; - Particolari costruttivi delle pompe centrifughe; - Esercizi di applicazione.</p> <p><i>(Argomento all'interno della programmazione di "Educazione Civica")</i></p> <p>Cap. 27 Utilizzazione dell'energia idraulica. - Introduzione; Salto geodetico e salto netto; Rendimenti; Potenza disponibile e potenza resa; Impianti idroelettrici; Opere di presa (cenni).</p>	<p>30</p> <p>30</p> <p>10</p>	
--	---	---	--	--

Castelfranco Veneto, 14 ottobre 2023

Il Responsabile di Dipartimento

Castelfranco Veneto,
(revisione a consuntivo)

Il Responsabile di Dipartimento

- **DATI IN EVIDENZA A CONSUNTIVO** (*impegno e partecipazione degli studenti, progressione dei livelli di apprendimento, situazioni di criticità verificatesi che motivano il non completo raggiungimento degli obiettivi della programmazione, attività di approfondimento, di ricerca o di progettazione a carattere disciplinare o multidisciplinare, verifiche effettuate in ogni Periodo*)

Castelfranco Veneto,

Il Responsabile di Dipartimento