

I.I.S.S. "CIGNA-BARUFFI- GARELLI"	PROGRAMMAZIONE DI MECCANICA APPLICATA INSEGNANTE: Mauro FRANCO	A. S. 2025/26 CLASSE 5AMM
--	---	--------------------------------------

1) CONTESTO DELLA CLASSE ED ESITO DELLE PROVE DI INGRESSO

Sono state dedicate 2 ore nella prima settimana all'esame dello stato iniziale della classe in rapporto alla materia, con particolare riguardo alle conoscenze e alle competenze maturate nel corso del quarto anno. L'esito delle prove di ingresso ha evidenziato una buona preparazione di base.

2) OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO

Vedere programmi ministeriali articolazione meccatronica.

3) ACCORDI INTERDISCIPLINARI RAGGIUNTI IN SEDE DI CONSIGLIO DI CLASSE

Sono stati individuati i seguenti nodi tematici interdisciplinari riguardanti la materia:

- Proprietà dei materiali ai fini del dimensionamento Meccanica, Tecnologia, D.P.O.
- Organi di trasmissione del moto Meccanica, D.P.O.

4) ACCORDI CON LA CLASSE

Nel terzo anno di corso è stato stipulato con la classe un contratto formativo approvato da entrambe le parti e valido anche quest'anno.

5) AGGANCI CON PROGETTI ATTIVATI NELLA CLASSE

Orientamento in uscita: conoscenza dell'offerta universitaria e del mondo del lavoro

PCTO

Altri progetti eventualmente deliberati dal consiglio di classe.

6) ATTIVITA' PREVISTE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Visite di istruzione anche presso aziende del settore.

7) PROGRAMMAZIONE DEI MODULI E DELLE UNITA' DIDATTICHE

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 1 <u>ORGANI DI TRASMISSIONE DEL MOTO</u>			
COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI	PERIODO	
Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi agli organi di trasmissione del moto	<ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare dimensionamenti degli organi meccanici trattati • Saper effettuare verifiche degli organi meccanici trattati 	Settembre–ottobre quantità ore: 30	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Ruote dentate e cinghie	<ul style="list-style-type: none"> • Ripasso su ruote dentate cilindriche a denti diritti: caratteristiche geometriche e dimensionamento 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifiche orali
Giunti e innesti	<ul style="list-style-type: none"> • Giunti rigidi • Giunti elastici • Giunti mobili • Innesti a denti • Innesti a frizione 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifica scritta Verifiche orali
Eccentrici e camme	<ul style="list-style-type: none"> • Gli eccentrici • Proporzionamento di un eccentrico • Camme per motori endotermici • Altri tipi di camme 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifiche orali

I.I.S.S. “CIGNA-BARUFFI- GARELLI”	PROGRAMMAZIONE DI MECCANICA APPLICATA INSEGNANTE: Mauro FRANCO	A. S. 2025/26 CLASSE 5AMM
--	---	--------------------------------------

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 2 <u>ORGANI DI MACCHINA</u>			
COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI		PERIODO
Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi agli organi di macchina trattati.	<ul style="list-style-type: none"> Saper effettuare dimensionamenti degli organi meccanici trattati Saper effettuare verifiche degli organi meccanici trattati 		Novembre-dicembre quantità ore: 25
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
Molle	<ul style="list-style-type: none"> Generalità Molle a flessione: a lamina semplice, a balestra Molle a torsione: barra di torsione, molla elicoidale 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifica scritta Verifiche orali
Organi di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> Linguette Alberi scanalati 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifiche orali
Coppia rotoidale	<ul style="list-style-type: none"> Supporti Perni portanti intermedi e di estremità Perni di spinta intermedi e di estremità Cuscinetti a strisciamento Cuscinetti a rotolamento (scelta da catalogo) 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifica scritta Verifiche orali

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 3 <u>MANOVELLISMO DI SPINTA ROTATIVA E ALBERI A GOMITO</u>			
COMPETENZA	OBIETTIVI SPECIFICI		PERIODO
Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi al manovellismo di spinta rotativa e agli alberi a gomito.	<ul style="list-style-type: none"> Saper effettuare dimensionamenti degli organi meccanici trattati Saper effettuare verifiche degli organi meccanici trattati 		Gennaio-marzo quantità ore: 45
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA
I manovellismi	<ul style="list-style-type: none"> Manovellismi vari (quadrilatero articolato, parallelogramma articolato, antiparallelogramma articolato, manovellismo a glifo) Il manovellismo di spinta rotativa Studio cinematico del manovellismo di spinta rotativa Diagramma delle velocità e delle accelerazioni 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifica scritta Verifiche orali
Dimensionamento del manovellismo di spinta	<ul style="list-style-type: none"> Forze agenti sul manovellismo: esterne, d'inerzia, risultanti Forza centrifuga sul bottone di manovella Il momento motore Calcolo e verifica della biella veloce 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Esercitazione scritta Verifiche orali
Alberi a gomito	<ul style="list-style-type: none"> Manovelle di estremità e manovelle a gomito Alberi a gomito Calcolo e verifica della manovella di estremità 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifica scritta Verifiche orali

I.I.S.S. "CIGNA-BARUFFI- GARELLI"	PROGRAMMAZIONE DI MECCANICA APPLICATA INSEGNANTE: Mauro FRANCO	A. S. 2025/26 CLASSE 5AMM
--	---	--------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo e verifica della manovella a gomito (cenni) • Bilanciamento degli alberi a gomito in linea (monocilindrici, 2 tempi/2 cilindri, 4 tempi/2 cilindri, 4 tempi/4 cilindri, 4 tempi/6 cilindri) 		
--	--	--	--

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 4 <u>REGOLAZIONE DEL MOTO</u>				
COMPETENZA Capacità di affrontare problemi relativi alla regolazione del moto		OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare dimensionamenti degli organi meccanici trattati • Saper effettuare verifiche degli organi meccanici trattati 		PERIODO Aprile-giugno quantità ore: 30
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
Il volano	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità • Principi della regolazione • Regimi periodici • Lavoro eccedente • Dimensionamento del volano con verifica alla sollecitazione centrifuga • Coefficiente di fluttuazione 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifica scritta Verifiche orali	

UNITA' D'APPRENDIMENTO N. 5 <u>MOTORI ENDOTERMICI</u>				
COMPETENZA Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi alla termodinamica		OBIETTIVI SPECIFICI <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i concetti relativi ai cicli termodinamici motoristici • Conoscere i concetti relativi ai principali parametri dei motori endotermici 		PERIODO Maggio quantità ore: 20
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTI	METODOLOGIE	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
Richiami di termodinamica	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di ciclo termodinamico • Ciclo Otto • Ciclo Diesel • Ciclo Sabathè 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifiche orali	
Motori endotermici	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione • Cicli indicati • Potenza indicata ed effettiva • Rendimenti • Bilancio termico e consumo specifico di combustibile 	Lezione frontale Discussione guidata Esercizi alla lavagna	Verifiche orali	

Per tutti i moduli: Esecuzione seconde prove esami di stato anni precedenti.

8) ALTRE ATTIVITA' APPROVATE IN SEDE DI CONSIGLIO DI CLASSE

Vedere verbali dei consigli di classe 5AMM.

9) LIBRI DI TESTO

C. Pidotella – G. Ferrari Aggradi – D. Pidotella
L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello

Corso di meccanica, macchine ed energia volume 3
Manuale di meccanica

ZANICHELLI
HOEPLI

MONDOVI', 30/10/25

Prof. Mauro FRANCO