

CLASSE 5 AMC

A.S. 2022-2023

DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

MODULO 1 Organi di collegamento	Unità 1 CUSCINETTI	Periodo Primo quadrimestre (8-10 ore)
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Dimensionamento di un cuscinetto. ● Montaggio e bloccaggio di un cuscinetto. ● Usura di un cuscinetto. ● Guarnizioni e tenute ● Rappresentazione dei cuscinetti e del loro alloggiamento. ● Utilizzo dei cataloghi specializzati e del manuale di meccanica. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere le diverse tipologie e le principali caratteristiche, ● Procedura per il calcolo di un cuscinetto. ● Lubrificazione di un cuscinetto, ● Lessico tecnico associato. ● Utilizzo di manuali tecnici. 	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Dimensionare un cuscinetto. ● Rappresentare e quotare l'albero che alloggia il cuscinetto. ● Scegliere il bloccaggio di un cuscinetto. ● Utilizzare i cataloghi specializzati ed il manuale di meccanica. 	

MODULO 2 Trasmissione del moto	Unità 1 PROGETTAZIONE E VERIFICA DI ALBERI DI TRASMISSIONE	Periodo Primo quadrimestre (20 ore)
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Progettazione di alberi e di assali. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Procedura per il dimensionamento. ● Lessico tecnico associato. 	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper dimensionare un albero di trasmissione. ● Saper rappresentare e quotare un albero di trasmissione. 	

MODULO 2 Trasmissione del moto	Unità 2 RUOTE DENTATE e RIDUTTORI	Periodo Primo quadrimestre (8-10 ore)
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Progettazione di ruote dentate e riduttori ● Funzionamento e scelta di un riduttore. ● Rappresentazione delle ruote dentate e del loro alloggiamento. ● Utilizzo dei cataloghi specializzati e del manuale di meccanica.. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Principio di funzionamento e le diverse applicazioni. ● Procedura per calcolare e verificare il modulo. ● Come calcolare le forze sul dente. ● Rappresentazione delle ruote dentate. ● Lessico tecnico associato. 	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i diversi organi studiati. ● Scegliere e dimensionare il corretto elemento di collegamento in funzione dei casi analizzati. ● Calcolare le forze che trasmettono la potenza. ● Rappresentare e quotare correttamente. ● Utilizzare i cataloghi specializzati ed il manuale di meccanica. 	

MODULO 2 Trasmissione del moto	Unità 3 CINGHIE	Periodo Primo quadrimestre (8 ore)
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Dimensionamento di una trasmissione con cinghie piatte, trapezoidali e sincrone (cinghia e puleggia). ● Conoscenza della terminologia collegata all'argomento. ● Utilizzo dei cataloghi specializzati e del manuale di meccanica. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere il principio di funzionamento e le diverse applicazioni. ● Procedura di dimensionamento. ● Rappresentazione della puleggia. ● Lessico tecnico associato. 	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i diversi organi studiati. ● Scegliere e dimensionare il corretto elemento di collegamento in funzione dei casi analizzati. ● Rappresentare e quotare correttamente. ● Utilizzare i cataloghi specializzati ed il manuale di meccanica. 	

MODULO 3 Produzione	Unità 1 ANALISI DELLA FABBRICAZIONE	Periodo Secondo quadrimestre (12-14 ore)
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Cartellino di lavorazione e foglio analisi fase. ● Determinazione del tempo totale di lavoro di una fase. ● Velocità di minimo costo e di massima produzione. ● Contabilizzazione dei costi di produzione. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Fattori che influenzano il ciclo di lavoro. ● Tempo di preparazione macchina e tempi accessori. ● I diversi elementi del costo di produzione. ● Lotto limite e lotto economico. ● Designazione degli utensili. ● Attrezzature di produzione: posizionamento e bloccaggi. 	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Stesura di un cartellino di lavorazione. ● Calcolo del tempo totale di lavoro di una fase. ● Quantificare un costo di produzione. 	

MODULO 3 Produzione	Unità 2 PRINCIPI DI ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	Periodo Secondo quadrimestre (8 ore)
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Struttura delle aziende. ● Layout di impianto. ● Diagramma di produzione e di flusso. ● La gestione aziendale della produzione. ● Total manufacturing management. ● Il sistema gestione qualità. ● Industria 4.0. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Organigramma aziendale ed i diversi settori aziendali. ● Il layout dei macchinari ed i diagrammi di produzione. ● L'evoluzione della gestione della produzione. ● Concetti base del sistema gestione qualità. 	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper riconoscere la struttura aziendale. ● Saper riconoscere i diversi layout dei macchinari. ● Saper interpretare un diagramma di produzione. 	

<p>MODULO 3</p> <p>Produzione</p>	<p>Unità 3</p> <p>Analisi statistica e previsionale</p> <p>Tecniche di programmazione reticolare e lineare</p> <p>Controlli statistici</p>	<p>Periodo</p> <p>Secondo quadrimestre</p> <p>(4 ore)</p>
<p>ARGOMENTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Elementi di analisi statistica e distribuzioni statistiche applicate alla produzione meccanica ● Medie mobili ed esponenziali ● Elementi di ricerca operativa ● Tecniche reticolari (PERT, PERT statistico) ● Diagramma di Gantt ● Programmazione di officina ● Controlli statistici; piani di campionamento 	
<p>CONOSCENZE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscenza dei principali strumenti di programmazione aziendale 	
<p>COMPETENZE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzo di semplici strumenti statistici per la fault-detection ● Lettura, comprensione e redazione di un diagramma di Gantt ● Lettura e comprensione delle principali grandezze relative all'affidabilità ed al Design for Maintainability 	

OBIETTIVI MINIMI RELATIVI AL QUINTO ANNO

MODULO 1 Organi di collegamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensionare un cuscinetto. 2. Rappresentare e quotare l'albero che alloggia il cuscinetto. 3. Scegliere il bloccaggio di un cuscinetto.
MODULO 2 Trasmissione del moto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensionare un albero di trasmissione. 2. Rappresentare e quotare un albero di trasmissione. 3. Scegliere e dimensionare una trasmissione con ruote dentate, cinghie e alberi scanalati. 4. Scegliere e dimensionare una trasmissione con cinghie.
MODULO 3 Produzione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produrre un cartellino di lavorazione. 2. Calcolare i tempi di lavorazione. 3. Quantificare il costo di produzione.
GENERALE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper dimensionare, rappresentare e quotare un albero di trasmissione ed i principali organi di collegamento utilizzati in campo meccanico.

Metodologia.

Si è utilizzata la lezione frontale soprattutto per quanto riguarda le conoscenze necessarie per acquisire le abilità indispensabili a raggiungere le competenze previste. Temi ed argomenti delle esercitazioni saranno scelti con particolare attenzione a casi di studio tipici del settore industriale di riferimento della provincia di Lucca (cartotecnico).

Strumenti.

- Strumenti della suite Google Drive: Editor di testo, Foglio di calcolo, Presentazione, Form, Posta elettronica, Google Classroom, Google Drive.
- Manualistica tecnica (Manuale del perito meccanico Hoepli o altri manuali tecnici identificati durante lo svolgimento dell'anno)

Valutazione.

Progettazione di organi ed elementi di macchine inseriti in complessivi meccanici di difficoltà variabile, con tempi di svolgimento pari a 2 h;

Elaborati svolti personalmente o in gruppo con tempi di consegna di più giorni.

La valutazione delle singole prove è stata effettuata in decimi e calcolata in base a griglie di correzione costruite appositamente in base agli argomenti trattati. La valutazione finale della parte di teoria concorre alla formazione del voto finale della materia. Tale valutazione sarà effettuata insieme al docente della parte di laboratorio.

Lucca, 29/05/2023

Prof. Davide Uggiosi