

A.S. 2022-2023 - CLASSE 4 D

TECNOLOGIA MECCANICA E APPLICAZIONI

PROGRAMMA SVOLTO dai docenti Giovanni Lucchesi e Milo Serena

MODULO 1	Unità 1	Periodo
Sollecitazioni	Macchine semplici	Settembre
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali, • Leva, • Carrucole e Paranchi, • Verricello ed Argano, • Piano inclinato e sue applicazioni 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Principali macchine semplici. • Campi di applicazione. 	
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare i sistemi di carico. • Saper valutare il vantaggio. • Saper individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici. 	

MODULO 2	Unità 2	Periodo
Sollecitazioni	Sollecitazioni semplici	Ottobre - Novembre
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni, • Trazione e Compressione, • Legge di Hooke, • Flessione, • Torsione. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le diverse tipologie e le principali caratteristiche delle sollecitazioni, • Conoscere le forze che agiscono sul sistema. • Lessico tecnico associato. 	
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare le caratteristiche meccaniche dei materiali. • Saper individuare il legame sollecitazione deformazione. • Saper individuare le sollecitazioni ed applicare l'equazione di stabilità. 	

MODULO 2	Unità 3	Periodo
Sollecitazioni	Sollecitazioni composte e criteri di resistenza	Novembre
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Sollecitazioni composte • Instabilità elastica. • Criteri di resistenza dei materiali. • Carichi statici, dinamici e di fatica. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Flessione Taglio • Flessione Torsione. • Presso Flessione. • Carico di punta metodo ω 	

ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere i diversi tipi di processo. • Saper scegliere l'elettrodo o il metodo di saldatura da utilizzare. • Saperlo rappresentare e quotare correttamente.
----------	--

MODULO 3	Unità 1	Periodo
Componenti meccanici	Alberi perni e bronzine	Dicembre
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Alberi assi e perni • Norme di proporzionamento • Sopperti ed alberi. • Bronzine. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Funzionalità di alberi assi e perni. • Norme per il dimensionamento di massima. • Tipi di sopperti. • Tipi di bronzine 	
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Esporre la funzionalità di alberi assi e perni. • Saper dimensionare un albero in base alla funzionalità. • Saper dimensionare i perni. • Saper scegliere il supporto più adatto e funzionale 	

MODULO 3	Unità 1	Periodo
Componenti meccanici	Cuscinetti volventi, guarnizioni e tenute	Dicembre - Gennaio
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Cuscinetti volventi • Criteri di scelta • Norme di proporzionamento • Lubrificazione • Guarnizioni e tenute 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Cuscinetti volventi circolari e lineari • Calcolare il carico statico e dinamico per dimensionare i cuscinetti • Montaggio e scelta dei sopperti • Scelta del sistema di lubrificazione • Scegliere le guarnizioni e le tenute 	
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Scegliere il tipo di cuscinetto in base alla sua funzionalità • Saper dimensionare un albero in base alla funzionalità. • Saper dimensionare i perni. • Saper scegliere il supporto più adatto e funzionale 	

MODULO 4	Unità 1	Periodo
Trasmissione del moto	Organi flessibili: cinghie funi e catene	Gennaio
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Cinghie piatte, • Cinghie trapezoidali, • Cinghie dentate, 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Cinghie scanalate, ● Funi metalliche e catene.
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● I diversi tipi di cinghie, ● I rapporti di trasmissione, ● I diversi tipi di fune, ● Gli elementi principali dei tamburi per fune, ● I principali tipi di catene.
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizzare trasmissioni con l'uso di cinghie, ● Utilizzare funi nella trasmissione del moto o di forze, ● Realizzare trasmissioni con l'utilizzo di catene.

MODULO 4	Unità 2	Periodo
Trasmissione del moto	Ruote dentate	Febbraio - Marzo
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Ruote di frizione, ● Ruote dentate cilindriche, ● Ruote dentate cilindriche a denti elicoidali, ● Ruote dentate coniche, ● Vite ad evolvente, ● Ruotismi e riduttori. 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Il funzionamento delle frizioni, ● I rapporti di trasmissione, ● I diversi elementi di una trasmissione con ruote dentate, ● Il funzionamento dell'ingranaggio a vite, ● Gli elementi geometrici delle ruote coniche, ● I principali tipi di ruotismi 	
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizzare trasmissioni con l'uso di frizioni, ● Verificare il corretto ingranamento delle ruote dentate, ● Scegliere il tipo di ruota dentata più adatto all'applicazione, ● Realizzare trasmissioni mediante l'ingranaggio a vite, ● Provvedere alla lubrificazione di ruotismi e riduttori. 	

MODULO 5	Unità 1	Periodo
Lavorazioni meccaniche	Lavorazioni dei metalli e struttura delle macchine utensili	Marzo - Aprile
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Lavorazione dei metalli ● Formazione del truciolo ● Materiali per gli utensili ● Struttura delle macchine utensili ● Trasmissione e regolazione del moto 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalità di formazione del truciolo ● La geometria degli utensili ● I principali materiali per gli utensili ● I principali elementi che compongono le macchine utensili 	
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare utensili adatti alle lavorazioni richieste ● Individuare la funzione dei componenti delle macchine utensili 	

MODULO 5 Lavorazioni meccaniche	Unità 2 Foratura e Tornitura	Periodo Aprile - Maggio
ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> • Trapani • Utensili per foratura, alesatura e filettatura • Parametri tecnologici nelle operazioni di foratura • Tornio • Attrezzature di montaggio • Lavorazioni eseguibili al tornio • Utensili per tornitura • Parametri tecnologici nelle operazioni di tornitura 	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Il trapano e le operazioni eseguibili • Gli utensili per forare, alesare e filettare • Le parti fondamentali del tornio • Le principali lavorazioni al tornio parallelo 	
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Saper predisporre le lavorazioni al trapano ed al tornio • Saper utilizzare le attrezzature caratteristiche • Saper scegliere i parametri tecnologici opportuni 	

Durante le lezioni sono stati trattati argomenti di Educazione Civica così come previsto dall'ordinanza ministeriale

Indicazioni per Recupero Debito

Gli argomenti da studiare sono gli stessi indicati nel programma svolto e si trovano sul libro di testo NUOVO TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI VOL 2 Edizioni Hoepli di autori vari e sulle dispense fornite dal docente durante l'anno.

Docente

Prof. Giovanni Lucchesi