

LIVELLO DI PARTENZA DELLA CLASSE

La classe 4MMT è composta alunni il cui livello generale è **quasi sufficiente**, tuttavia all'interno di essa si possono evidenziare tre fasce:

- 1- costituita da alunni sufficientemente motivati e dotati di un metodo di lavoro nel complesso più che sufficiente;
- 2- costituita da alunni la cui preparazione iniziale è da considerarsi incerta o molto incerta a causa sia di un impegno non sempre regolare, e del metodo di studio non valido;
- 3- costituita da alunni la cui preparazione di partenza è lacunosa per vari motivi quali: scarsa motivazione allo studio, impegno assente, capacità modeste, ecc.

Per alcuni alunni di questa ultima fascia si programmeranno momenti nell'attività didattica per il recupero di quelle abilità minime che lo studio della materia richiede.

Il conseguimento degli obiettivi sarà richiesta a vari livelli a seconda delle fasce evidenziate nella classe, in particolare gli alunni con maggiore problemi dovranno raggiungere le mete in modo commensurabile alla propria capacità.

METODOLOGIE E STRATEGIE

Si cercherà di guidare lo studente a porsi domande, a trovare soluzioni perché l'apprendimento sia motivato ed orientato ad uno scopo. La parte teorica che sarà trattata con lezioni frontali avrà come obiettivo la comprensione e l'interpretazione delle tematiche trattate. L'attività dell'insegnante sarà indirizzata soprattutto all'acquisizione, da parte degli alunni, di un metodo di lavoro il più possibile autonomo basato sul ragionamento.

Si effettueranno continue esercitazioni in modo da mettere fuoco la vera essenza dei concetti richiamati nelle lezioni e intervenire qualvolta emergano lacune. Le attività di recupero saranno differenziate in base alle necessità individuali.

Nello studio dei vari argomenti si limiterà all'indispensabile la parte più strettamente teorica, privilegiando l'aspetto funzionale.

STRUMENTI

Al fine di ottimizzare la lezione e facilitare l'apprendimento stimolando l'interesse e sollecitando la memoria visiva dello studente ci si avvarrà dell'uso di: libri di testo, lavagna, appunti e schede riassuntive, computer, proiezione di filmati, esercizi di applicazione su pezzi e dispositivi meccanici reperiti dall'insegnante tecnico pratico.

CONTENUTI (Vedi scheda allegata)

I contenuti della disciplina atti a raggiungere gli obiettivi previsti, sono stati organizzati in blocchi tematici, come dal quadro riassuntivo che segue (programmazione).

VERIFICHE e VALUTAZIONI

Le verifiche e la valutazione, nei contenuti e nei metodi, saranno correlate e coerenti col complesso di attività svolte durante il processo di insegnamento e terranno conto dei criteri stabiliti nel POF. Inoltre si terrà conto dei miglioramenti rispetto ai livelli di partenza, del coinvolgimento nelle attività didattiche, della motivazione allo studio, della regolarità nello svolgimento dei compiti assegnati, dei comportamenti in classe.

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

A.S. 2019/2020

INDIRIZZO SCOLASTICO □ IV MMT

DISCIPLINA TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

DOCENTI ing. Giovanni Lamonaca – Di Vece Donato

CLASSE 4 MMT

RISULTATI DI
APPRENDIMENTO
- al termine del percorso
quinquennale -
al cui raggiungimento
contribuisce la disciplina

Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.

UDA n° 1 Le Macchine Semplici e la Resistenza dei Materiali

I° Trimestre

Sintesi : Le tipologie di leva e le loro applicazioni, il legame sollecitazione deformazione e le sollecitazioni semplici, le sollecitazioni composte allo scopo di saper proporzionare semplici organi meccanici.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	TEMPI	METODOLOGIA	TIPI DI PROVE
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati - Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> - Valutare e definire i sistemi di carico e il vantaggio delle macchine semplici - Individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici e riconoscere le cause che contribuiscono all'usura, alla fatica e alla rottura degli stessi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le principali macchine semplici - Le sollecitazioni semplici e composte 	Sett-Ott-Nov	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Esempi alla lavagna - Collegamenti interdisciplinari - Sussidi forniti dai docenti 	Scritte Orali

UDA n° 2 Componenti Meccanici

I° Trimestre - Pentamestre

Sintesi : Alberi, perni, bronzine, cuscinetti volventi, guarnizioni e tenute. Funzionalità degli alberi e degli assi, calcolare la durata dei cuscinetti e loro scelta, tenuta delle guarnizioni.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	TEMPI	METODOLOGIA	TIPI DI PROVE
<ul style="list-style-type: none"> Scegliere i componenti funzionali ai compiti assegnati, gestire il montaggio e la manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> Effettuare il dimensionamento degli alberi di trasmissione e loro perni Scegliere i cuscinetti e valutarne la durata Scegliere i supporti più adatti a sostenere alberi rotanti Individuare le parti che necessitano di lubrificazione Scegliere le guarnizioni e le tenute adatte 	<ul style="list-style-type: none"> Descrivere gli alberi di trasmissione, gli assi e i relativi perni e supporti Spiegare la funzionalità delle bronzine e motivare la scelta dei materiali Descrivere i cuscinetti radenti e volventi Motivare la lubrificazione delle parti interessate 	Nov-Dic-Gen	<ul style="list-style-type: none"> Lezione frontale Collegamenti interdisciplinari Sussidi forniti dai docenti 	Scritte Orali Relazioni tecniche

UDA n° 3 Trasmissioni del Moto

Pentamestre

Sintesi : Organi flessibili, Ruote di frizione, Ruote dentate. Scegliere e proporzionare i diversi tipi di cinghie e ruote dentate

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	TEMPI	METODOLOGIA	TIPI DI PROVE
<ul style="list-style-type: none"> Scegliere i componenti funzionali ai compiti assegnati, gestire il montaggio e la manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> Dimensionare le cinghie in base alle esigenze Realizzare trasmissioni con l'uso di cinghie, funi e catene Dimensionare ruote dentate 	<ul style="list-style-type: none"> Illustrare le caratteristiche delle cinghie Descrivere le modalità di utilizzo Descrivere i campi di utilizzo delle ruote dentate Definire i diversi tipi di ingranaggi 	Gen. – Feb.	<ul style="list-style-type: none"> Lezione frontale Collegamenti interdisciplinari Sussidi forniti dai docenti 	Scritte Orali Relazioni tecniche

UDA n° 4 Lavorazioni Meccaniche UDA

Pentamestre

Sintesi : Tornio manuale e a controllo numerico, Fresatrici manuali e a controllo numerico. G code, parametri di taglio e lavorazioni e gestione fasi, scelta utensili e attrezzature. Normativa di riferimento.

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	TEMPI	METODOLOGIA	TIPI DI PROVE
<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche 	<ul style="list-style-type: none"> Scegliere i parametri di lavorazione Scegliere gli utensili Interpretare i cicli di lavorazione Individuare i problemi di automazione semplici, scegliere la tecnologia risolutiva e realizzare semplici programmi al CNC 	<ul style="list-style-type: none"> L e macchine utensili il cui moto di taglio è attribuito all'utensile (trapano) Le principali operazioni effettuabili (trapano) Individuare la componentistica utilizzabile Definire la successione delle fasi da seguire nella soluzione di problemi di automazione 	Mar-Apr-Mag	<ul style="list-style-type: none"> Lezione frontale Collegamenti interdisciplinari Didattica laboratoriale 	Scritte Orali Pratiche

UDA n° 5 Pneumatica e Oleodinamica**Pentamestre****Sintesi** : Circuiti pneumatici ed elettropneumatici - Oleodinamica

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	TEMPI	METODOLOGIA	TIPI DI PROVE
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere, analizzare e interpretare schemi di impianto 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e interpretare schemi di circuiti pneumatici ed oleodinamici a logica cablata e programmata. Individuare i problemi di automazione di semplice difficoltà. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare la componentistica utilizzabile nell'ambito della logica cablata. - Definire la successione delle fasi. 	Giu	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Collegamenti interdisciplinari 	Scritte Orali