



Istituto di Istruzione Superiore
“E. FERRARI – BATTIPAGLIA”

Via Rosa Jemma, 301 – 84091 Battipaglia (SA) – Tel. 02828 370560 fax 0828 370651

PROGRAMMAZIONE

ANNO SCOLASTICO 2021/22

Settore: I.P.S.I.A.

Indirizzo: RIPARAZIONE APPARATI ELETTRICI (R.A.E.)

Disciplina: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (TMA)

Classe: 4 RAE

Ore settimanali: 4

DOCENTI

Prof. Gian Paolo Vitolo

Prof. Mirco Salese

ANALISI DI LIVELLO DI PARTENZA DELLA CLASSE

La maggior parte degli alunni si mostra interessata alla disciplina e il livello generale della classe è di mediocre preparazione. Purtroppo la parte pratica in Laboratorio è mancata del tutto negli anni precedenti a causa della pandemia da Covid19.

METODI E MEZZI

Si cercherà di guidare lo studente nel porsi domande e nel trovare soluzioni sia dal punto di vista teorico che pratico, perché l'apprendimento sia motivato ed orientato ad uno scopo. La parte teorica sarà trattata con lezioni frontali e avrà come obiettivo la comprensione e l'interpretazione delle tematiche trattate. La parte pratica, avrà l'obiettivo di far conoscere le macchine per le lavorazioni principali e come si approccia lo studio e la realizzazione di un pezzo meccanico.

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.

I vari argomenti saranno affrontati e sviluppati evitando lunghe e complesse formulazioni matematiche. L'insegnamento a partire dall'approfondimento di argomenti trattati in fisica arriverà ad una visione globale di tutti gli elementi fondamentali di base della disciplina.

Si effettueranno continue esercitazioni in modo da mettere fuoco la vera essenza dei concetti richiamati nelle lezioni e intervenire quando sia necessario e importante approfondire.

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

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 nelle riunioni disciplinari e dal 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.

STRUMENTI

Al fine di ottimizzare la lezione e facilitare l'apprendimento ci si avvarrà dell'uso di: libri di testo, lavagna, appunti e schede riassuntive, computer.

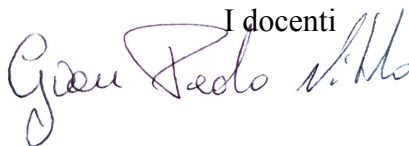
CONTENUTI

I contenuti della disciplina sono atti a raggiungere gli obiettivi previsti, sono stati organizzati in 4 blocchi tematici, come dal seguente quadro riassuntivo:

- 1 Sollecitazioni e Resistenza dei Materiali;**
- 2 Componenti Meccanici;**
- 3 Trasmissione del Moto Rotatorio;**
- 4 Termotecnica.**

Vedi scheda allegata

Battipaglia, 07.06.2022

I docenti


COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
SOLLECITAZIONI E RESISTENZA MATERIALI		
<p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi, impianti e servizi tecnici industriali e civili</p> <p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</p> <p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile</p>	<p>Individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici riconoscere le cause che contribuiscono all'usura, fatica e rottura degli stessi.</p> <p>Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità</p> <p>Utilizzare Manuali e Tabelle dei materiali e dei componenti meccanici.</p>	<p>Sollecitazioni semplici e composte, reazioni vincolari.</p> <p>Equilibrio statico e dinamico di corpi e sistemi vincolati.</p> <p>Tipologia, caratteristiche e classi di resistenza di organi e supporti meccanici in relazione alle diverse sollecitazioni.</p> <p>Dimensionamento e scelta dei parametri di organi e supporti meccanici.</p>
COMPONENTI MECCANICI		
<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</p> <p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile</p>	<p>Approfondire la conoscenza nei confronti dei principali componenti meccanici (Alberi, perni, bronzine).</p> <p>Conoscere le diverse lavorazioni che si effettuano sui componenti meccanici</p> <p>Individuare e descrivere i componenti di circuiti pneumatici e oleodinamici di macchine utensili, impianti e apparati meccanici.</p>	<p>Principi di funzionamento e utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio.</p> <p>Struttura e funzionamento di macchine utensili, impianti e apparati meccanici.</p> <p>Dimensionamento dei Cuscinetti.</p>
TRASMISSIONE DEL MOTO ROTATORIO		
<p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili</p>	<p>Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità.</p> <p>Funzionalità di Cinghie piate e trapezoidali; Cinghie dentate o sincrone; Cinghie scanalate. Catene</p>	<p>Principi di funzionamento e utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio.</p> <p>Struttura e funzionamento di macchine utensili, impianti e apparati meccanici.</p> <p>Dimensionamento dei Cuscinetti.</p>
TERMOTECNICA		
<p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili</p>	<p>Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità.</p>	<p>Principi di calorimetria e termodinamica.</p> <p>Principi di funzionamento e costituzione di motori e macchine termiche; organi principali, ausiliari e di servizio</p>