

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE: 5AMM

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DISCIPLINA: MECCANICA E MACCHINE.

Prof.: Pauli Steven – Minuzzo Mirco

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 4 totale annuo 132

Ore	effettivamente	svolte	111
-----	----------------	--------	-----

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Discussione collettiva
- Ricerca guidata
- Audiovisivi in genere
- Insegnamento per problemi
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà

2., STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI :

- Libri di testo
- Manuale del perito, Normative UNI
- Schemi ed appunti personali

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Colloqui
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Discussioni collettive
- Verifiche scritte
- Relazioni tecniche

4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO: impegno domestico non sempre adeguato, difficoltà nel rielaborare le conoscenze acquisite, scarsa autonomia, elevato numero di ore di lezione effettive perse.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** gli allievi hanno dimostrato interesse e partecipazione.
- Attitudine alla disciplina:** insufficiente in alcuni casi, sufficiente nella maggioranza dei casi e discreta solo per alcuni.
- Interesse per la disciplina:** gli allievi hanno dimostrato interesse.
- Impegno nello studio:** non costante e scarsa propensione al lavoro domestico.

6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

Titolo del modulo	ore	Contenuti del modulo
-------------------	-----	----------------------

1) Dimensionamento e verifica di organi meccanici e di semplici meccanismi	Fenomeni di fatica: tipi e natura dei carichi variabili, parametri caratteristici e proprietà, curve del Wölher, curve di Smith (cenni), limiti di fatica, effetto forma, effetto scala, effetto superficie, verifica a fatica di organi meccanici. Alberi e assi: dimensionamento e verifica degli alberi e degli assi. Organi di calettamento: dimensionamento e verifica di linguette, chiavette. Giunti: dimensionamento e verifica disco a flange. Funzionamento e dimensionamento di molle. Innesti a frizione: descrizione delle frizioni piane e coniche; dimensionamento delle frizioni piane e coniche Ruote dentate: ruote dentate cilindriche a denti dritti, rapporto di trasmissione, profilo ad evolvente e sue proprietà, cerchio di base e primitivo, regole modulari di dimensionamento, numero minimo di denti, dimensionamento a flessione e verifica ad usura dei denti, forze trasmesse. Ruote dentate cilindriche elicoidali, caratteristiche geometriche, numero minimo di denti, moduli delle ruote elicoidali, dimensionamento dei denti a flessione e verifica ad usura, forze trasmesse. Ruote dentate coniche (cenni).
2) Vibrazioni flessionali e torsionali	Cenni sulle oscillazioni flessionali e torsionali
3) Motori a combustione interna, freni, frizioni, cambio di velocità.	Spiegazione teorico-pratica di un motore a combustione interna e delle sue principali componenti. Smontaggio e analisi delle parti; misurazione delle componenti con i vari calibri di precisione, micrometri e alesometro per calcolo della cilindrata. Studio dettagliato delle componenti finalizzato alla loro progettazione.
4) Trasmissione e trasformazione del moto	Meccanismo biella manovella, dimensionamento e verifica di una biella veloce e lenta. Giunti semplici, omocinetici e cardanici
5) Dinamica dei corpi in rotazione	Uniformazione del moto rotatorio, grado di irregolarità, coefficiente di fluttuazione, dimensionamento e verifica dei volani a disco e a corona.

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA: **CONOSCENZE**

Gli studenti conoscono: le teorie alla base del dimensionamento e verifica di organi meccanici e semplici meccanismi, la trasmissione e la trasformazione del moto, la regolazione delle macchine, semplici macchine a fluido. Conoscenze di base delle componenti che costituiscono un motore a ciclo “Otto” ; della tecnica di smontaggio e analisi dei materiali.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di: affrontare, non sempre con sufficiente autonomia, argomenti e problemi utilizzando la logica deduttiva; progettare semplici sistemi e strutture e analizzare le risposte alle sollecitazioni meccaniche, utilizzare gli strumenti teorici acquisiti nella risoluzione dei problemi, utilizzare

sufficientemente il linguaggio tecnico, adoperare i manuali tecnici, leggere i testi e cogliere gli aspetti rilevanti degli argomenti trattati.

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di: rielaborare sufficientemente gli argomenti trattati e affrontare problemi di carattere tecnico impostando la soluzione al fine del dimensionamento di organi di macchine.

Sono in grado di produrre una relazione di carattere tecnico sulla base dei contenuti didattici svolti durante l'attività laboratoriale

Libri di Testo utilizzato: Corso di Meccanica, Macchine ed Energia, volume 3 Anzalone, Bassignana, Brafa Musicoro, ed. Hoepli e Manuale Hoepli.

Gorizia, lì 10.05.2023

I docenti prof. Pauli Steven

prof. Minuzzo Mirco

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti