

## Anno Scolastico 2024/2025

**Prof. Alberto Marceddu** sostituisce **Alberto Bucchioni** dal (Presenza di servizio 04/02/2025)

**Itp : Giuseppe Meloni** – sostituito da **Matteo Cannas** (Presenza di servizio 16/05/2025)

**Disciplina: Meccanica e Macchine Classe: 5<sup>a</sup>A MM**

### PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

**Programma svolto dal Prof. Alberto Bucchioni – vedasi Registro elettronico dal 12/09/2024 al 18/01/2025**

#### **ORGANI DI TRASMISSIONE MOTO ROTATORIO:**

**Ruote di frizione:** Parametri fondamentali- Simbologia Cinematica-Relazione Fondamentali-Normativa UNI-S Dimensionamento ruote di frizione; Rapporto di trasmissione; Convenzioni; Schema di calcolo di una trasmissione a ruota di frizione;

**Ruote dentate:** Applicazione e materiali costruttivi; nomenclatura generale conforme norme UNI; il numero dei denti; rapporto di trasmissione; Dimensionamento modulare ingranaggi; parametri in gioco; Proporzionamento della singola ruota con metodo modulare; Il metodo risolutivo di Lewis; Il metodo risolutivo iterativo previsto nelle norme UNI; Analisi delle forze di scambio; La retta d'azione; L'angolo di pressione; Dimensionamento di riduttore;

**Macchine Matrici e Operatrici:** Le turbine (Pelton – Kaplan);

**Sollecitazioni composte:** La flessione-torsione; Criterio Huber Von Mises; Formule di Verifica e progetto;

**Fatica:** Studio del fenomeno; La fatica pulsante; La fatica alternata;

**Organi di collegamento:** Giunti Rigidi e Giunti a Dischi; Dimensionamento corona di contatto; Viti; Bulloni e calcolo operativo di serraggio; Calcolo diametro di nocciolo dei bulloni; Pressione specifica di contatto ammissibile; chiavette; linguette;

**Programma svolto dal Prof. Alberto Marceddu – vedasi Registro elettronico dal 04/02/2024 al 07/06/2025**

#### **MACCHINE A FLUIDO:**

**Le macchine motrici e operatrici** Differenza fra macchina motrice operatrice; (Turbine; Pompe; Compressori; Ventilatori); La girante ed il profilo aureo; La classificazione delle macchine; Meccanica dei fluidi; Il venturimetro (In laboratorio); L'effetto venturi (In laboratorio);

#### **ORGANI DI TRASMISSIONE MOTO ROTATORIO:**

**Ruote dentate:** La geometria del dente; Meccanismo di rottura ingranaggi; Dimensionamento modulare ingranaggi; Analisi delle forze di scambio; La retta d'azione; L'angolo di pressione; Condizione di non interferenza; Il metodo risolutivo di Lewis; Dimensionamento di riduttore; Rapporto di trasmissione;

**Perno di estremità e intermedio:** Dimensionamento del perno; Analisi delle forze di scambio;

#### **MANOVELLISMO DI SPINTA**

**Il meccanismo biella-manovella:** Conversione del moto rotativo in rettilineo alternato e viceversa; Campi di utilizzo; Classificazione lente-veloci; Elementi caratteristici: (cilindro-pistone-biella-manovella-testa e piede di biella-bottone di manovella); Grandezze caratteristiche: (PMI-PMS-Corsa-Alesaggio-Cilindrata); Analisi Cinematica e dinamica; Calcolo

dello spazio percorso; Le forze d'inerzia; Bilanciamento forze d'inerzia; La quadratura;

### **ATTIVITÀ LABORATORIO**

**Programma svolto dal Prof. Giuseppe Meloni – vedasi Registro elettronico**

**Impianti idroelettrici:** Le F.E.R.;

**Macchine Motrici:** Turbine Pelton; Descrizione macchina; Istruzione sul disegno dello schema di principio;  
Relazione descrittiva sulle centrali idroelettriche;

### **VERIFICHE**

Durante l'anno scolastico i ragazzi sono stati sottoposti a verifica scritta; Durante l'anno scolastico i ragazzi sono stati sottoposti a esercitazione mediante la somministrazione di vecchi esami di stato che hanno proceduto a risolvere mediante l'ausilio del manuale della Hoepli, questo si è reso necessario affinché acquisissero dimestichezza con il manuale; Vi è stata una prova di simulazione dell'esame di stato in data 29/05/2025. Durante l'anno scolastico i ragazzi hanno realizzato una relazione individuale sulle Turbine Pelton con il prof. Giuseppe Meloni;

**PCTO:** *Visita Depuratore Is Arenas; Progetto Master your talent 12-02-2025;*

**PROGETTO PNRR:** *Attività di potenziamento della lingua inglese, progetto multilinguistico; 13/20-02-2025*

**PROVA INVALSI:** *12-03-2025*

### **CONTRATTO FORMATIVO**

**Il programma svolto è stato comunicato alla classe acquisendo le firme degli alunni in data 04/06/2025**

Data 04.06.2025

F.to I docenti

