

DIPARTIMENTO
MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
AERONAUTICA E LOGISTICA

CLASSE 3^A D CORSO MM

Programma Svolto

Anno scolastico 2025 - 2026

DISCIPLINA: Disegno Progettazione e Organizzazione Industriale CLASSE 3^A D _
CORSO **MECCANICA MECCATRONICA**

DOCENTE: Prof. Avignone Marco Giuseppe; Prof. Atzeni Nicola

CONTENUTI DISCIPLINARI

(Moduli/Unità di apprendimento/Tematiche/Argomenti)

Modulo A: la normativa tecnica

- Unità A1: Terminologia e formato dei fogli da disegno.
- Unità A2: I simboli, le linee e la scala.
- Unità A3: Le proiezioni ortogonali, le sezioni, la campitura.
- Unità A4: la quotatura.

Le Energie Rinnovabili e non rinnovabili

- Le fonti di energia;
- Classificazioni delle fonti di energia e descrizione dei diversi impatti ad esse correlati;
- L'energia solare;

Impianti Idroelettrici

- Utilizzazione dell'energia Idraulica
- Salto geodetico e salto netto
- Rendimento
- Potenza disponibile e potenza resa
- Impianti idroelettrici: con serbatoio di accumulo; ad acqua fluente
- Descrizione: opera di sbarramento; opera di presa; condotta di avvicinamento;

pozzo piezometrico; condotta forzata; Macchine idrauliche motrice (turbine); alternatore; trasformatore; Schema di trasporto in rete dell'energia elettrica prodotta.

- Vulnerabilità e rischi di un impianto idroelettrico
- Rendimento e Fattore di Capacità di un impianto idroelettrico
- Impatto ambientale di un impianto idroelettrico
- Sostenibilità rispetto agli obiettivi dell'Agenda 2030

COMPLETA IL PERCORSO IDROELETTRICO: VISITA DIGA CANTONIERA E IMPIANTO IDROELETTRICO - PRIMO E SECONDO SALTO TIRSO – COMUNE DI BUSACHI (OR)

Impianti Eolici

- L'energia Eolica
- Componenti di un aerogeneratore e loro descrizione
- Impatto ambientale di un aerogeneratore
- Potenza di un aerogeneratore
- Parco eolico onshore
- Parco eolico offshore
- Rendimento e Fattore di Capacità di un impianto eolico
- Sostenibilità rispetto agli obiettivi dell'Agenda 2030
- Vulnerabilità e rischi di un impianto eolico
- Accumulazione dell'energia eolica: la produzione di idrogeno green.

COMPLETA IL PERCORSO EOLICO: VISITA GUIDATA PRESSO IL PARCO EOLICO, IN TERRAFERMA, IN LOCALITÀ ULASSAI (NU)

Impianti Termoelettrici

- L'energia Termica
- Calore latente e calore sensibile
- Il ciclo del vapore
- L'Entalpia
- Il titolo del vapore
- Il ciclo Rankin
- Schema termodinamico impianto a vapore
- Schema tecnico di un impianto termoelettrico a vapore
- Descrizione parti costitutive di un Impianto a Vapore
- Gli impianti a Turbogas (Cenni)
- Schema tecnico di un impianto turbogas (Cenni)
- Descrizione parti costitutive di un impianto a turbogas (Cenni)
- Impianti a ciclo combinato (Cenni)
- Impianti con cogenerazione (Cenni)
- Rendimento impianti termoelettrici
- Importanza degli impianti termoelettrici in ordine alla chiamata di fornitura di f.m. e nella stabilità delle reti elettriche

- Rendimento, Densità energetica e Fattore di Capacità di una centrale termoelettrica
- Impatto ambientale degli impianti termoelettrici
- Sostenibilità rispetto agli obiettivi dell'Agenda 2030

COMPLETA IL PERCORSO TERMoeLETTRICO: CONVEGNO A SCUOLA CON RAPPRESENTANTI SARLUX - STABILITÀ DELLE RETI ELETTRICHE – IMPIANTI TERMoeLETTRICI A CICLO COMBINATO – I NUOVI CARBURANTI

Attività di Laboratorio

Proiezione ortogonali (metodo europeo) di “pezzi meccanici complessi”, variamente disposti nello spazio, da restituire “completi di sezioni” secondo piani assegnati, e “quote geometriche”

Le esercitazioni si sono svolte nel laboratorio CAD n.2

LIBRI DI TESTO

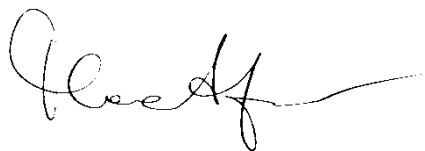
Il programma è stato svolto con l'ausilio del libro:

Autore: VINCENZO RISOLO E BRUNA BASSI; **Titolo:** DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE – **Editore:** HOPLI.

Monserato, 11 Giugno 2026

IL DOCENTE

Prof. Avignone Marco Giuseppe



Prof. Atzeni Nicola