



Distretto Scolastico n. 2

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

Via Aldo Moro 1, 67051 Avezzano (AQ) - Tel. 086322570 – Fax 086321210

ISTITUTO TECNICO settore TECNOLOGICO: Elettronica ed Elettrotecnica; Informatica e Telecomunicazioni; Meccanica, Meccatronica ed Energia; Chimica, materiali e biotecnologie.

LICEO SCIENTIFICO: Scienze applicate.

ISTITUTO PROF.LE SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO: Manutenzione e Assistenza Tecnica

Cod.Mecc.:AQIS01400c - Cod. Fisc. 81005180666 - Web: www.itisavezzano.it - e-mail: aqis01400c@istruzione.it - e-mail PEC: aqis01400c@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/2023

DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

CLASSE IV Sez T

Indirizzo PROFESSIONALE PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

Articolazione MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

ATTIVITA' TEORICHE SVOLTE

Modulo 1. RICHIAMI DI METROLOGIA

- Unità di Base. Unità Derivate.
- Multipli e Sottomultipli. Unità non SI Ammesse
- Unificazione e standardizzazione del prodotto
- Metrologia

Modulo 2. RICHIAMI DI STATICA

- Concetto di forza
- Composizione di forze complanari,
- Momento di una forza
- Equilibrio di un sistema di forze
- I corpi vincolati
- Tipologie di vincoli, Equilibrio dei corpi vincolati , Calcolo analitico delle reazioni vincolari, Sistemi di calcolo delle reazioni vincolari
- Esempi di calcolo guidato.

Modulo 3. RICHIAMI DI CINEMATICA

- Richiami di cinematica. Grandezze cinematiche caratteristiche; esempi e applicazioni.
- Moto rettilineo uniforme. Grafici del moto
- Moto rettilineo vario. Moto rettilineo uniformemente vario. Relazioni caratteristiche.
- Richiami di cinematica del punto materiale, moto circolare. Moto circolare uniforme.
- moto circolare uniforme : accelerazione centripeta e ripasso di composizioni vettoriale

Modulo 4. RICHIAMI DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO Dlgs 81/08

- Sicurezza sul luogo di lavoro: ripasso generale

Modulo 5. LE MACCHINE SEMPLICI

- Caratteristiche e generalità;
- Le leve
- Le leve: I , II e III genere. Equazioni di equilibrio ; esempi ed applicazioni.
- Le carrucole e i paranchi;
- Il verricello e l'argano;
- Richiami di trigonometria. Teoremi sui triangoli rettangoli.
- Il piano inclinato e le sue applicazioni
- Esercitazioni guidate
- Apparecchio di sollevamento costituito da un paranco + un verricello.

Modulo 6. ELEMENTI DI DISEGNO COMPUTERIZZATO CAD

- Introduzione ad AutoCAD 2D;
- Comandi principali di AutoCAD; comandi di costruzione e di quotatura;
- Comandi di modifica, di visualizzazione, di aiuto per velocizzare il disegno,
- Attributi e riferimenti esterni;
- Personalizzazione di AutoCAD;
- Realizzazione di semplici organi meccanici in 2D.

UdA 1 (TRIMESTRE)	ELEMENTI DI IDRAULICA
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> – Elementi di idraulica e idrodinamica: misure delle pressioni, calcolo della portata, calcolo delle perdite di carico, tubo di venturi. Realizzazione di grafici – l'impianto di riscaldamento negli edifici civili. La regolazione – La componentistica elettropneumatica e oleodinamica (obiettivo minimo – Tecniche e procedure di assemblaggio e installazione dei circuiti oleodinamici e pneumatici – Portata volumetrica ; Foglio/Tabella di calcolo delle portate e velocità medie della prova di – laboratorio su pannello idraulico; – Struttura di un impianto industriale e sua funzionalità – Impianti tecnici industriali – Distribuzione e trattamento dei fluidi in particolare
UdA 2 (PENTAMESTRE)	ENERGIA DAL SOLE
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> – Pannello solare termico in autocostruzione – Impianto con collettore solare termico e accumulo – Termodinamica - Principi di energetica: capacità termica e applicazioni – Climatizzazione - Parametri caratteristici dell'aria umida. – Il diagramma psicrometrico. – Flusso termico e formula di Fourier

Avezzano , 05/06/2023

Firma degli alunni

Firma del docente
