

Parma,30/05/2022

**OGGETTO: Programma "Tecnologie meccaniche e applicazioni" a.s. 2021 / 2022**  
**classe 4E** docenti Alberto Tirabassi ; Salvatore Balli

**MODULO 1 – UNITA' DI MISURA S.I.:**

- 1.1 – Grandezze fondamentali e derivate
- 1.2 – Concetto di omogeneità dimensionale.

**MODULO 2 -LE BASI DELLA MECCANICA**

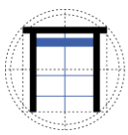
- 2.1 – Legge di Hooke; definizione di tensioni interne.
- 2.2 – Condizione di resistenza; resistenza a fatica.
- 2.3 – Le basi della Meccanica:soluzioni travi isostatiche.
- 2.4 – Condizioni di resistenza ,prova a trazione,dimensionamento

**MODULO 3 - RESISTENZA DEI MATERIALI**

- 3.1 – Resistenza alla trazione ed alla compressione:modulo di elasticità.
- 3.2 – Resistenza alla flessione:equazione di stabilità e modulo di resistenza;  
dimensionamento delle travi sollecitate a flessione.
- 3.3 – Resistenza alla torsione : equazione di stabilità e modulo di resistenza.
- 3.4 – Sollecitazione composta : flessotorsione
- 3.5 - Verifica di "pezzi meccanici" sollecitati a trazione, a flessione, taglio e a flessotorsione
- 3.6 – Dimensionamento di un asse e di un albero di trasmissione e dei suoi perni di estremità e intermedi.
- 3.7 – Verifiche orali e scritte.

**MODULO 4 – RICERCA GUASTI**

- 4.1 -Metodiche di ricerca,dei guasti. Strumenti di diagnostica.
- 4.2 -Copertura del sistema di diagnosi.
- 4.3 -Misura del guasto: tasso di guasto, curva "vasca da bagno";
- 4.4 -Affidabilità.
- 4.5 -Disponibilità.
- 4.6 -MTBF(mean time between failure).
- 4.7 -MTTR (mean time to repair).
- 4.8 – Verifiche orali e scritte.



## MODULO 5 - RUOTE DI FRIZIONE

- 5.1 – Velocità angolare e periferica.
- 5.2 - Rapporto di trasmissione, forza di attrito.
- 5.3 – Dimensionamento coppia di ruote di frizione in ghisa.
- 5.4 – Verifiche scritte.

## MODULO 6 - POLITICHE DI MANUTENZIONE

- 6.1 – Tipi di manutenzione: accidentale, preventiva, secondo condizione, opportunistica, produttiva .
- 6.2 – TPM (total productive maintenance) ; CM (corrective maintenance) : scelta tipo manutenzione.
- 6.3 – Programmazione della manutenzione preventiva.
- 6.4 – FTE (full time equivalent)
- 6.5 - Verifiche scritte

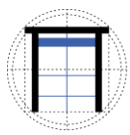
## 4E Programma Pratico

### 1. AutocAD

Esercitazioni pratiche con l'utilizzo di AutoCAD

### 2. Quotatura del disegno tramite Autocad

- Linee di misura e linee di riferimento
- Criteri e regole per la scrittura delle quote
- Quotature di elementi non in vista
- Parti rappresentate di scorcio
- Quotatura di dimensioni fuori scala
- Quotatura di angoli
- Quotatura di diametri, raggi e parti sferiche
- Quotatura di quadrati
- Quotatura di smussi
- Quotatura parti coniche
- Quotatura di elementi ripetuti
- Utilizzo di lettere di richiamo



### 3. Metrologia

- Misurazione diretta ed indiretta
- Sistemi di unità di misura
- Sistema internazionale di misura (S.I.)
- Tipi di errore
- Cause errore

I docenti

Alberto Tirabassi ; Salvatore Balli

*I rappresentanti di classe*