



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

*“Enzo Anselmo Ferrari”*

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)  
Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



## PROGRAMMA PREVENTIVO

### CLASSE IIIBMT

#### DISCIPLINA\_TECNOLOGIA MECCANICA E APPLICAZIONI A.S. 2021-2022

Libro di testo in adozione \_TECNOLOGIA MECCANICA I (HOEPLI)  
TECNICA DELL’AUTOMOBILE (EDITRICE SAN MARCO)  
FONDAMENTI DI TECNICA AUTOMOBILISTICA

#### Argomenti/contenuti

- 1) Il motore. Funzionamento del manovellismo, struttura del motore. Pistone, biella, albero motore, fasce elastiche. Motore a corsa lunga, quadro e super quadro. Calcolo della cilindrata del motore.
- 2) Statica, cinematica e dinamica. Esercizi di statica e cinematica. Moto circolare.
- 3) Dinamica del manovellismo. Forze e coppie agenti sul manovellismo. Potenza e numero di giri. Curve caratteristiche della coppia e potenza su un motore a quattro tempi.
- 4) Proprietà fisiche meccaniche e tecnologiche dei materiali:  
Fisiche: temperatura di fusione, massa volumica, capacità termica, dilatazione termica,  
Meccaniche: sollecitazioni statiche di trazione, flessione, torsione, taglio, usura, resilienza. Sollecitazioni dinamiche applicate di tipo ciclico.  
Tecnologiche: Duttilità, malleabilità, fusibilità, colabilità piegabilità, truciolabilità, saldabilità.
- 5) Generalità sulle prove sui materiali: prova di resistenza a trazione, curva di trazione: fase elastica, fase di snervamento fase plastica. Generalità sulle prove di durezza Brinell, Vickers, Rockwell, prova di resilienza: pendolo di Charpy.
- 6) Generalità sulla produzione dell’acciaio e della ghisa: L’altoforno, convertitori. Caratteristiche e differenze principali tra acciaio e ghisa.
- 7) Proprietà, designazione e classificazione dei materiali metallici: acciai non legati, acciai debolmente legati e fortemente legati. Ghisa bianca, ghisa grigia del tipo sferoidale e lamellare.



# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

## *“Enzo Anselmo Ferrari”*

ITIS (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (SEZ. ASSOCIATA) – IPSIA (CORSO SERALE)  
Via Monte Grappa n° 1 - 20900 MONZA ( MB )  
C.F. 94631900159 Codice Univoco Ufficio: UFRXIT



- 8) Generalità sui trattamenti termici dei materiali metallici. Tempra, rinvenimento, cementazione, nitrurazione.
- 9) Materiali non ferrosi: alluminio, Rame, Titanio magnesio.
- 10) Tecnologie e materiali dei componenti costituenti il motore a combustione interna.
- 11) I materiali impiegati nei componenti impiantistici del motore.
- 12) Pressioni e forze applicate all'impianto frenante.
- 13) Il servofreno, la pompa tandem il circuito idraulico.
- 14) Equilibrio dinamico dell'auto: forze di inerzia forze di attrito radente e volvente; forze resistenti, forze centrifughe. resistenza aerodinamica.
- 15) Impianto sterzante, campanatura, incidenza, convergenza,
- 16) L'assetto: Le sospensioni forze elastiche, materiali e sollecitazioni, tipi di bracci, tipologie di assali, il molleggio, ammortizzatori, gli pneumatici. Forze agenti.
- 17) Generalità sulla gestione delle scorte di magazzino, i responsabili di magazzino. Principi fondamentali della logistica. Cenni sul sistema automatizzato Galileo. Concetto di gestione Just in Time. Organizzazione dei centri logistici.

**Monza, lì 08/11/2021**

**Firma**  
**Vincenzo Ritrovato**  
**Francesco Pagano**