



**PROGRAMMA SVOLTO**

*Anno Scolastico 2018/2019*

Classe 5BM

**Data:** 8/06/2019

Piano di lavoro consuntivo del Prof. Sigauo Federico

MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

CLASSE 5BM

Anno Scolastico: 2018 – 2019

8/06/2019	DOC	<b>F. Sigauo</b>			
8/06/2019	ITP	<b>R. Galati</b>	DS		__/__/20__
Data	Sigla	Firma	Sigla	Firma	Data
Redazione			Approvazione		



## **PROGRAMMA SVOLTO**

*Anno Scolastico 2018/2019*

Classe 5BM

**Data:** 8/06/2019

### **CAPITOLO 28: TERMODINAMICA**

- Equazione di stato di una sostanza pura;
- Calore e lavoro;
- Primo principio della termodinamica;
- Grandezze termodinamiche del gas perfetto;
- Diagrammi termodinamici;
- Trasformazioni del gas perfetto nel sistema chiuso.

### **CAPITOLO 29: VAPORI**

- Fasi;
- Cambiamento di fase – trasformazione isotermodarica;
- Titolo di una miscela liquido - vapore;
- Diagramma di Mollier;
- Torsione;
- Recipienti in pressione a parete sottile;
- Esercizi.

### **CAPITOLO 30: CICLI TERMODINAMICI**

- Il ciclo di Carnot;
- Le macchine termiche;
- Rendimento del ciclo;

### **CAPITOLO 31: DINAMICA DEI FLUIDI COMPRIMIBILI**

- Equazioni del fluido comprimibile;
- Ugelli e diffusori.



## **PROGRAMMA SVOLTO**

*Anno Scolastico 2018/2019*

Classe 5BM

**Data:** 8/06/2019

### **CAPITOLO 32: MISCELE E COMUSTIBILI**

- Miscele;
- Rapporto relativo aria/combustibile;
- Potere calorifico;
- Temperatura di accensione e limiti di infiammabilità.

### **CAPITOLO 39: IMPIANTI A CICLO INVERSO E CLIMATIZZAZIONE**

- Ciclo inverso e climatizzazione;
- Impianti frigoriferi e fluidi frigoriferi;
- Ciclo frigorifero ideale;
- Ciclo frigorifero reale;
- Ciclo inverso con biossido di carbonio;
- Le macchine frigorifere ad assorbimento;
- Cicli frigoriferi a compressione di gas;
- Pompa di calore;
- Aria e vapor d'acqua nella climatizzazione;
- Proprietà dell'aria atmosferica;
- Il diagramma psicrometrico;
- Climatizzazione;
- Esercizi.

### **CAPITOLO 40: PROPULSIONE AEROSPAZIALE**

- Definizioni e classificazione;



## **PROGRAMMA SVOLTO**

Anno Scolastico 2018/2019

Classe 5BM

**Data:** 8/06/2019

### **CAPITOLO 41: MOTORI ALTERNATIVI A COMBUSTIONE INTERNA**

- Introduzione;
- Relazioni principali;
- Ciclo di lavoro;
- Cicli ideali di riferimento e ciclo indicato;
- Grandezze e rendimenti;
- Curve caratteristiche e piani quotati;
- Combustione, emissioni e controllo;
- Esercizi.

**Laboratorio:** esercitazioni con l'utilizzo di Excel per il calcolo dei parametri caratteristici dei motori.

### **CAPITOLO 42: COMPLEMENTI DEI MOTORI ALTERNATIVI A COMBUSTIONE INTERNA**

- Limiti delle emissioni.

### **CAPITOLO 43: GESTIONE DELLA MACCHINA A PROPULSIONE IBRIDA**

- Controllo e gestione delle macchine a fluido;
- Applicazioni della gestione: esempio del motore ad accensione comandata;
- Fondamenti e caratteristiche della propulsione ibrida;
- Funzioni della propulsione ibrida;
- Configurazione di veicoli ibridi.

*(Spazio bianco)*



**PROGRAMMA SVOLTO**  
*Anno Scolastico 2018/2019*  
Classe 5BM

**Data:** 8/06/2019

**CAPITOLO 17: POMPE**

- Classificazione;
- Prevalenza, potenza e rendimenti;
- Turbopompe;
- Accoppiamento pompa - sistema idraulico;
- La cavitazione.

**CAPITOLO 18: TURBINE IDRAULICHE ED EOLICHE**

- Classificazione;
- Caduta utile, rendimenti e potenza;
- Curve caratteristiche;
- Cenni su macchine ad azione e a reazione;

*(Spazio bianco)*