

## ESERCITAZIONI DI FISICA SPERIMENTALE (2° ANNO)

(Prof. FRANCESCA DEMICHELIS)

Microscopio - Microfotografia - Polarimetro - Focometro - Spettroscopio - Spettrometro - Misurazione di lunghezze d'onda col reticolo di diffrazione - Fotometro di Bunsen - Cellula fotoelettrica - Ciclo di magnetizzazione - Ponte di Wheatstone - Resistenza interna di un galvanometro - Sensibilità di un galvanometro - Confronto di forze elettromotrici - Calorimetro elettrico - Rendimento di un bollitore - Confronto di capacità - Taratura di un amperometro - Caratteristica dei raddrizzatori a secco - Caratteristica di un diodo.

## FISICA TECNICA

(Prof. CESARE CODEGONE)

### I - *Termodinamica applicata.*

1. Richiami sul principio dell'equivalenza fra calore e lavoro.
2. Leggi fondamentali dello stato gassoso - Energia interna e calori specifici - Miscele di gas.
3. Richiami sul principio di Carnot-Clausius - Entropia ed Entalpia dei gas e delle loro miscele.
4. Esempi di cicli termodinamici nel caso dei gas - Cicli rigenerativi - Cicli di quattro politropiche - Cicli inversi.
5. Rappresentazioni grafiche - Diagrammi entropici ed entalpici.
6. Vapori saturi - Proprietà dei vapori saturi e loro rappresentazione grafica.
7. Cicli diretti e inversi nel caso dei vapori.
8. Equazioni di stato.
9. Trasformazioni isentalpiche - Variazioni dei calori specifici e relative conseguenze sul rendimento dei cicli.
10. Relazioni termodinamiche generali - Relazioni contenenti i calori specifici - Inclinazione delle linee principali nei diagrammi più comuni.
11. Miscele di aria e vapore d'acqua - Il diagramma di Mollier per l'aria umida - Trasformazioni delle miscele - Psicrometria - Applicazioni al condizionamento dell'aria ed all'essiccazione.

### II - *Moto dei fluidi nei condotti.*

1. Equazioni del moto - Tipi di movimento - Numero di Reynolds - Resistenze passive continue e locali - Condotte di gas - Condotte di vapore saturo e surriscaldato.
2. Efflusso degli aeriformi - Efflusso da un orificio in parete sottile - Condotte De Laval - Ritardo alla condensazione nell'efflusso dei vapori.
3. Applicazioni alla misura della portata - Deduzione della portata da una caduta di pressione - Metodi di misura con apparecchi a contrazione della corrente fluida.
4. Iniettori ed eiettori - Caso dei fluidi incompressibili - Caso dei vapori - Condensatori-eiettori.
5. Reti di condotti negli impianti di riscaldamento ad acqua calda - Effetto del raffreddamento dell'acqua lungo i tubi - Calcolo dei circuiti.
6. Camini - Andamento delle pressioni nel sistema caldaia-camino - Calcoli di proporzionamento.

### III - *Trasmissione del calore.*

1. Conduzione, convezione, irradiazione, mescolanza e leggi relative - Regime stazionario e regime variabile.
2. Trasmissione del calore fra due fluidi stagnanti separati da una parete - Casi della parete piana e della parete cilindrica - Pareti composte - Effetto delle intercapedini d'aria - Pareti ad alette.
3. Trasmissione fra fluidi in circolazione - Circolazione semplice, doppia, incrociata.