



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S.2015/2016

## PROGRAMMA DIDATTICO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSI E MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

DOCENTE: DI PIETRO- CARISTO

CLASSE: 4A-MT

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
100	50	150	165

### Contenuti

**LA COMBUSTIONE:** calcolo aria teorica di combustione, prodotti della combustione, combustione incompleta, la carburazione e i gas di scarico, i catalizzatori, l'inquinamento causato dai gas di scarico, i combustibili, le caratteristiche dei buoni combustibili, il potere calorifico inferiore, la detonazione e il numero di ottani ; i catalizzatori e l'inquinamento causato dai gas di scarico, cenni sui cicli di prova.

**DINAMICA:** forze, momenti, coppia, potenza, loro unità di misura e applicazioni; attrito statico, dinamico, radente e volvente, attrito del mezzo.

**MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA:** diagrammi di funzionamento e caratteristiche fisiche, diagrammi di funzionamento reali, pressione media indicata ed effettiva, calcolo potenza effettiva, curve caratteristiche di un motore, parametri caratteristici dei motori endotermici, generalità su trasformazioni termodinamiche e cicli termodinamici, generalità sull'iniezione di benzina, misuratore portata d'aria flottante, debimetri a filo e a film caldo, sensori di temperatura NTC-PTC, esercizi.

**IDRODINAMICA:** principio di conservazione della portata, dell'energia teorema di Bernoulli; pompe centrifughe: calcolo di potenza assorbita, della potenza idraulica e del rendimento, accoppiamento curva caratteristica pompa con curva caratteristica impianto per calcolo punto di funzionamento, cavitazione e altezza massima di aspirazione.

**IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO:** la trasmissione del calore per conduzione, convezione e irraggiamento applicazioni; capacità termica dell'acqua, scambiatori di calore, raffreddamento a liquido e ad aria, schema di funzionamento dell'impianto di raffreddamento, inconvenienti sull'impianto di raffreddamento.

### Attività di recupero

Le attività di recupero sono state svolte al termine del primo quadrimestre in itinere.

Varese, li 06/06/2016

i Docenti

Di Pietro Pietro - Caristo Paolo