



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/IT

A.S.2015/2016

## PROGRAMMA DIDATTICO DI TTM

DOCENTE Usai Massimiliano/Papis Ernesto

CLASSE 3ATER

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
62	30	92	92

### Contenuti

1. Termodinamica: principi di trasmissione del calore; calcolo delle dispersioni; obblighi di legge per installatori e manutentori di caldaie. Legge 10/91
2. Fluidodinamica: equazione di continuità e di Bernoulli; calcolo del diametro delle tubazioni e delle perdite di carico
3. Impiantistica: Dimensionamento di un impianto sanitario
4. Scambiatori di calore: vari tipi e le caratteristiche degli scambiatori di calore
5. La pompa di calore: macchina termica e a ciclo inverso; componenti di una pompa di calore e percorso del fluido nel circuito; valvola a 4 vie
6. Autocad: Principali comandi del software CAD 2D: disegno della piantina di una civile abitazione con relativo impianto idro-sanitario

### Attività di recupero

Lezioni individuali; lezioni a tutta la classe; tutoraggio tra pari.

Varese, li 01/06/2016

il Docente

Gli alunni \_\_\_\_\_