



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



A.S. 2016/2017

## PROGRAMMA DIDATTICO

**DISCIPLINA: TECNOLOGIA APPLICATE AI MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI**

DOCENTE BOTTIN

CLASSE 4° PRI

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
3	2	5	165

### Contenuti

**Le leggi dei gas:** Leggi di Boyle, Gay-Lussac, Charles e Avogadro.. L'equazione generale dei gas perfetti.

**Elementi di termodinamica:** sistemi termodinamici e funzioni di stato; concetto di temperatura, calore, lavoro ed energia interna; il primo principio della termodinamica; equivalenza tra calore e lavoro; il lavoro e il calore nelle trasformazioni isobare, isocore, isoterme ed adiabatiche.

**Fondamenti di termochimica:** entalpia, legge di Hess, entalpia di formazione standard, entalpia di combustione; secondo principio della termodinamica; concetto di entropia e sue applicazioni; terzo principio della termodinamica.

**Operazioni unitarie di frequente uso nelle industrie;** scambio termico, distillazione, centrifugazione, flottazione, filtrazione, osmosi diretta e osmosi inversa.

**Fluidostatica:** Principio di Pascal e dei vasi comunicanti, Principio di Archimede, Pressione assoluta e relativa, esercizi.

**Fluidodinamica:** Numero di Reynolds, legge di continuità, Tubazioni, perdite di carico, portata di un liquido. Apparecchiature operatrici idrauliche.

**Trasporto e immagazzinamento dei materiali chimici:** trasporto dei materiali solidi, trasporto dei materiali liquidi, trasporto dei materiali gassosi

### Attività di recupero

Pausa didattica, recupero in itinere

Varese, 13/06/2017

il Docente

Roberta Bottin



*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