



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.2015/16

## PROGRAMMA DIDATTICO DI TECNOLOGIA APPLICATA AI MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI

DOCENTE: BOTTIN ROBERTA

CLASSE 4 A PRI

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

Contenuti
<b>Le leggi dei gas:</b> Leggi di Boyle, Gay-Lussac, Charles e Avogadro.. L'equazione generale dei gas perfetti.
<b>Elementi di termodinamica:</b> sistemi termodinamici e funzioni di stato; concetto di temperatura, calore, lavoro ed energia interna; il primo principio della termodinamica; equivalenza tra calore e lavoro; calori molari a pressione e a volume costante; il lavoro e il calore nelle trasformazioni isobare, isocore, isoterme ed adiabatiche.
<b>Fondamenti di termochimica:</b> entalpia, legge di Hess, entalpia di formazione standard, entalpia di combustione; secondo principio della termodinamica; concetto di entropia e sue applicazioni; Teorema e ciclo di Carnot.
<b>Terzo principio della termodinamica;</b> l'energia libera, equazione di Gibbs.
<b>Le materie prime per l'industria chimica:</b> generalità.
<b>Fluidostatica:</b> Principio di Pascal e dei vasi comunicanti, Principio di Archimede, Pressione assoluta e relativa, esercizi.
<b>Fluidodinamica:</b> Numero di Reynolds, legge di continuità, Tubazioni, perdite di carico, portata di un liquido. Apparecchiature operatrici idrauliche.
<b>Operazioni unitarie:</b> operazioni unitarie di frequente uso nelle industrie: macinazione, miscelazione, separazione dei componenti le miscele.
<b>Trasporto e immagazzinamento dei materiali chimici:</b> trasporto dei materiali solidi, trasporto dei materiali liquidi, trasporto dei materiali gassosi.
<b>Spettrofotometria U.V. Vis.:</b> Radiazioni elettromagnetiche interazioni tra radiazioni e materia interpretazione dei fenomeni di Assorbimento legge di Lambert-Beer deviazione dalla legge di Lambert-Beer Assorbimento di energia radiante da parte di una soluzione Spettri di assorbimento Metodo della retta di taratura nell'analisi quantitativa Metodo delle aggiunte multiple

Attività di recupero
In itinere

Varese, li

13/06/2016

il Docente

Roberta Bottin