



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.2017/18

PROGRAMMA DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

DOCENTI: Lombardo Salvatore, De Zorzi Marco

CLASSE 3 Bmra

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
98	32	130	165

Contenuti

Metrologia

- Sistema Internazionale, unità di misura
- Tipi e cause di errori
- Caratteristiche degli strumenti di misura
- Concetto di tolleranza dimensionale

Materiali metallici ferrosi

- Proprietà fisiche dei materiali: Temperatura di fusione, Massa volumica, dilatazione termica, calore specifico, conduzione elettrica e termica
- Proprietà meccaniche: Durezza, Resistenza a trazione, Resilienza, resistenza a fatica
- Prove di durezza: Rockwell, Brinell e Vickers
- Prova di resilienza

Ciclo siderurgico

- Altoforno, produzione ghisa
- Semiprodotto e prodotti finiti
- Convertitori, produzione degli acciai
- Designazione delle ghise e degli acciai (norme UNI)
- Classificazione, proprietà caratteristiche dei vari tipi di acciai, per usi generali e speciali.

Materiali metallici non ferrosi più usati

Classificazione, proprietà caratteristiche ed utilizzi :

- Alluminio, piombo, zinco, stagno, rame, magnesio, titanio, nichel, manganese, cromo, tungsteno.
- leghe leggere (a base di alluminio) e loro designazione (norme UNI)
- leghe ultraleggere (a base di magnesio)
- leghe di rame
- leghe antifrizione (a base di stagno)
- leghe a base di rame (bronzi ed ottoni) e loro designazione UNI

Materiali non metallici usati nell'industria meccanica

Classificazione, proprietà caratteristiche ed utilizzi

- Materie plastiche (**resine** termoplastiche e termoindurenti)
- Materiali refrattari
- Materiali compositi
- Carbonio
- Gomma

Laboratorio (LTM) :

- Conoscenza ed utilizzo corretto degli strumenti di misura e controllo.
- Conoscenza delle macchine per le varie prove di resistenza meccanica.
- Esecuzione di prove di durezza.



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

--

Attività di recupero
In itinere

Varese, li 04/06/2018

i Docenti
Lombardo Salvatore
De Zorzi Marco