



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.2017/2018

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA: SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE**

DOCENTE Ferdinando Verde

CLASSE 2° B Mecc.

| N.° ore teoriche | N.° ore pratiche | N.° ore totali | N.° ore previste |
|------------------|------------------|----------------|------------------|
| 90               | -                | 90             | 99               |

**Contenuti**

**Contenuti svolti nel corso del 1° quadrimestre:**

**Metrologia:** Sistema internazionale. Elementi di metrologia, misurazione e strumenti, strumenti per misure lineari: calibro a corsoio e vari tipi di nonio; micrometro e comparatore; strumenti per misure angolari: goniometro.

**Materiali:** proprietà dei materiali generalità, tipi di materiali, tipi di proprietà: fisiche, chimiche e strutturali, meccaniche, tecnologiche.

Prove di laboratorio: descrizione sulle prove di laboratorio, inerenti alle prove "meccaniche": trazione, compressione, flessione, taglio, torsione; resilienza e durezza.

**Contenuti svolti nel corso del 2° quadrimestre:**

**Ferro e sue leghe:** generalità; minerali di ferro; processo siderurgico; altoforno: struttura e trasformazioni chimiche; prodotti dell'altoforno. **Ghisa:** caratteristiche e tipi, designazione. **Acciaio:** produzione dell'acciaio; convertitore LD, forno elettrico ad arco. Colata dell'acciaio; semilavorati in acciaio: (cenni). Classificazione degli acciai; designazione degli acciai secondo la UNI EN 10027-1; elementi in lega: (cenni).

**Lavorazioni alle macchine utensili:** Tornitura: tornio: principali lavorazioni; utensili del tornio, parametri di taglio. Fresatura: fresatrici; tipi di fresatrici; principali lavorazioni; utensili fresa, parametri di taglio. Rettificazione: rettificatrice tipi di rettificatrici; principali lavorazioni; utensili mole.

**Tipi di energia:** Generalità sull'energia ed energia solare. Energia elettrica. Energia chimica. Energia nucleare.

**Produzione e utilizzo dell'energia:** Centrali elettriche. Generatori e motori a corrente continua ed alternata. Turbine. Trasformazione e trasporto dell'energia elettrica. Centrali nucleari. Teleriscaldamento.

**Pneumatica:** Produzione dell'aria compressa. Reti di distribuzione e regolazione dell'aria (valvole ed attuatori).



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**

Per il recupero del debito, gli allievi studieranno gli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico.

Si raccomanda di seguire il corso di recupero se previsto dalle deliberazioni

Varese, 09 Giugno 2018

il Docente  
Ferdinando Verde