

## PROGRAMMA SVOLTO nell'a.sc. 2020/21

**Materia:** TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

**Classe:** 3AM

**Docente:** AGNELLI, TEDESCHI

**Libro di testo utilizzato:** Corso di TECNOLOGIA MECCANICA, Vol. 1, Di Gennaro-Chiappetta-Chillemi, Ed.

Hoepli, ISBN 9788820366506

### Programma svolto:

- Metrologia
  - Metrologia dei materiali, dei prodotti e dei processi produttivi
    - Metrologia: organizzazione, unità di misura, terminologia
    - Incertezza di misura
    - Metodologie di controllo e gestione delle misurazioni
    - Tolleranze dimensionali
  - Misure e dispositivi di misurazione
    - Misure dimensionali, di massa e di forza
    - Misure termiche
    - Misure elettriche, di tempo e di frequenza
    - Misure acustiche
    - Misure di fluidi
  
- Proprietà e prove dei materiali
  - Proprietà dei materiali
    - Microstruttura dei metalli
    - Proprietà chimiche e ambientali, inquinamento
    - Proprietà fisiche: massive e di contatto
    - Proprietà meccaniche
    - Meccanismi di rottura e meccanismi di rafforzamento dei materiali
    - Proprietà tecnologiche
    - Proprietà termiche e termomeccaniche
    - Proprietà elettriche
    - Proprietà dei fluidi
  - Prove meccaniche
    - Prova di trazione
    - Prove di fatica
    - Prova di resilienza
    - Prova di determinazione della tenacità alla frattura
    - Prova di scorrimento viscoso
    - Prove di durezza
  
- Materiali metallici
  - Processi siderurgici
    - Ferro e leghe
    - Produzione della ghisa: l'altoforno
    - Produzione dell'acciaio
    - Colata dell'acciaio
  - Acciai e ghise
    - Introduzione ai trattamenti termici
    - Classificazione e designazione dell'acciaio

- Materiali metallici non ferrosi
  - Alluminio e leghe
  - Titanio e leghe
  - Magnesio e leghe
  - Rame e leghe
  - Nichel e leghe
  - Zinco e leghe
  
- Cenni sui Processi di solidificazione: fonderia, formatura dei materiali compositi a matrice plastica
- Cenni sui Processi di lavorazione per deformazione plastica

Attività di laboratorio:

- Laboratorio tecnologico (parte teorica)
  - Normative sulla sicurezza e l'igiene nel comparto metalmeccanico (d.lgs. 81/2008)
  - Strumenti di misura analogici e digitali
  - Classificazione delle macchine per l'asportazione del truciolo
  - Principali lavorazioni alle macchine per asportazione del truciolo
  - Calcolo dei parametri di taglio alle macchine utensili
  - Utensili da taglio
  - Utensili e strumenti da banco
  - Cicli di lavoro alle macchine utensili
  
- Laboratorio tecnologico (parte pratica)
  - Esercitazioni al tornio tradizionale
  - Esercitazioni alla fresatrice tradizionale
  - Esercitazioni alla rettifica cilindrica e tangenziale
  - Esercitazioni ai trapani a colonna
  - Esercitazioni alle maschiatrici automatiche e manuali
  - Esercitazioni con strumenti di misura, lavoro e collaudo automatici e manuali

Milano, 08/06/2021

AGNELLI, TEDESCHI