

UNIVERSITA' DEGLI STUDI ECAMPUS  
FACOLTA' DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA: Ingegneria Civile

INSEGNAMENTO: CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI  
STRUTTURALI (6 CFU)

NOME DOCENTE: **DOTT. ING. MOHAMAD EL MEHTEDI**

email: [mohamad.elmehtedi@uniecampus.it](mailto:mohamad.elmehtedi@uniecampus.it)

---

OBIETTIVI DEL CORSO:

Il corso si propone di far conoscere agli studenti i fondamenti della chimica e dell'importanza di questa scienza quale premessa allo studio delle proprietà e del comportamento delle sostanze e dei materiali. Fornire conoscenze di base sulle principali caratteristiche e proprietà dei materiali metallici e ceramici, correlare tali proprietà alle loro caratteristiche strutturali e indicare i principali processi di fabbricazione e le loro più comuni applicazioni.

---

CONTENUTI DEL CORSO:

**Parte I**

1. Teoria atomica e leggi quantitative.
2. Modelli atomici classici, quantistici semiclassici e quanto-meccanici.
3. Struttura atomica e caratteristiche chimiche.
4. I legami chimici.
5. Costruzione dei composti e nomenclatura chimica.
6. Le equazioni chimiche e la stechiometria.

**Parte II**

7. Proprietà Meccaniche dei materiali.
8. Struttura e geometri cristallini.
9. Diagramma di stato.
10. Gli acciai.
11. Materiali Ceramici (Argilla, Laterizi, Grès, ..).
12. Leganti aerei e idraulici.

---

MODALITA' DI SVOLGIMENTO ESAME:

L'esame consiste nella valutazione della comprensione e della capacità di risolvere problemi mediante una prova scritta ed in una discussione orale sugli argomenti del corso.

---

BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA:

Parte I:

- Bertani et al., CHIMICA GENERALE E INORGANICA, Casa Edit. Ambrosiana, II edizione.
- Sacco, Pasquali, Marchetti, CHIMICA GENERALE E INORGANICA, Casa Edit. Ambrosiana.
- R. Chang, et al. FONDAMENTI DI CHIMICA GENERALE, McGraw-Hill.
- Kotz, Treichel, Weaver: CHIMICA. EDISES terza edizione.
- P. Atkins, L. Jones: PRINCIPI DI CHIMICA. ZANICHELLI seconda edizione.

Parte II:

- C. Brisi, Chimica applicata, Editrice Levrotto & Bella - Torino.
- W.F.Smith, Scienza e tecnologia dei materiali, McGraw-Hill, seconda edizione.
- W.D. CallisterJr. Scienza e Ingegneria dei Materiali -Una Introduzione, EdISES.
- AIMAT: Manuale dei Materiali per l'Ingegneria, McGraw-Hill.

MATERIALE DIDATTICO: Dispense del corso

-----  
EVENTUALI CONSIGLI DEL DOCENTE PER GLI STUDENTI:

Per quanto attiene gli esercizi può essere utilizzato qualsiasi testo che contenga gli argomenti previsti dal programma.