

CHIMICA E MATERIALI

Corso di Laurea in Ingegneria Fisica

- Orario: Lunedì 9:15-11:15 T 1.1 Lez. o Es. SQ1
Martedì 14:15-16:15 Lezione SQ1 e SQ2, solo online
Mercoledì 8:15-10:15 Lezione SQ1 e SQ2, solo online
Giovedì 11:15-13:15 2.1.2 Lez. o Es. SQ2
Venerdì 13:15-15:15 Esercitazioni: SQ1 26.15 e SQ2 8.1.1
- Comunicazioni e richieste: Stefano V. Meille
valdo.meille@polimi.it 02 2399-3021
- Ricevimento Martedì e Giovedì: 16:30-18:00
per appuntamento, da prendersi con una mail :
a) presso il Dipartimento CMIC Via Mancinelli, 7 oppure
b) online, utilizzando la piattaforma TEAMS (o Webex).
- Esercitazioni: Dr. T. Grell (SQ 1) e Dr. E. Lo Presti (SQ2)

Testi Consigliati

Atkins - Jones - Lavermann

Principi di Chimica (4°, 3° o 2° Ediz.) Zanichelli
~ 90 € (Lezioni seguono + o - questo testo)

B.B. Laird,

Chimica generale, McGraw-Hill 2010

~ 60 € (Più compatto, meno esercizi)

Petrucci - Herring - Madura - Bissonnette,
Chimica generale, Piccin, (4° o 3° Edizione It.)
~ 45 € (3° + semplice, 4° Ed. molto rinnovata)

Materiale didattico, Temi d'esame

www.polimi.it \Rightarrow BEEP

Termine corso: 23/12/2020

- prima se ci riusciamo !

Programma

- **La materia:** miscele e sostanze, elementi e composti, mole. Equazioni chimiche, e loro bilanciamento. Definizioni e modelli fondamentali relativi a fenomeni chimici.
- **Struttura atomica e sistema periodico.**
- **Il legame chimico:** modello di Lewis, approcci V.B e orbitali molecolari. Struttura e proprietà di composti ionici covalenti. Forze intermolecolari.
- **Stati di aggregazione della materia e diagrammi di stato.** Gas, liquidi e proprietà delle soluzioni. Materiali: metalli e altri solidi, stato cristallino e solidi amorfi.
- **Termodinamica chimica:** entalpia, entropia ed energia libera di Gibbs. Equilibrio chimico.
- **Classi di reazioni chimiche:** acido-base, ossido-riduzioni (pile, elettrolisi, corrosione ...), reazioni organiche.
- **Cinetica delle reazioni chimiche:** velocità di reazione e meccanismi microscopici delle reazioni.
- **Cenni di chimica organica e materiali organici:** struttura, gruppi funzionali ed esempi di reattività, polimeri e altri materiali.

Esame: scritto + orale

Scritto finale completo:

- Parte 1^a preliminare: "quiz" di 20 domande "chiuse" (4 risposte di cui 1 sola esatta) sempre online, 40 min
- Parte 2^a: 3 problemi/domande aperte (45 minuti).
Accede solo chi ha una votazione $\geq 14/30$, nella 1^a p, se possibile in presenza.

Oppure 2 Prove scritte in itinere, ciascuna costituita da:

- Parte 1^a: "quiz" di 15 domande "chiuse" 30 min
- Parte 2^a: 2 problemi/domande aperte (30 minuti).
Accede solo chi ha una votazione $\geq 14/30$, nella 1^a p, se possibile in presenza.

Accede alla 2^a Prova in itinere solo chi ha una votazione $\geq 14/30$ nella 1^a Prova in itinere

Esame: scritto + orale

Se lo scritto (2^a p) è in presenza, l'orale è richiesto per:

- confermare voti scritto > 27
- superare esame in caso di insufficienza lieve nello scritto ($15/30 \leq \text{voto} < 18$)
- l'orale può aumentare, confermare o diminuire la votazione risultante dallo scritto.

L'orale può essere richiesto a discrezione del docente, e/o dello studente. Tanto scritto che orale richiedono una preparazione specifica.

Se lo scritto sarà tutto online: orale sarà obbligatorio

- 1ª prova in itinere : 6/11/2020 (8 o 9/11?)
- 2ª prova in itinere : 14/1/2021
- Scritto completo (tutto il programma): 10/2/2021

giugno-luglio 2 appelli
settembre 1 appello

Date da definire...

Link aula virtuale Meille Teams:

https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_ZWMwMWQ1MTEtN2QyMS00ZTczLTIhNWYtMTAxMzhmMDYyNWQw%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%220a17712b-6df3-425d-808e-309df28a5eeb%22%2c%22Oid%22%3a%2295348ba2-6bd4-4689-95e4-ffdae8f6c492%22%7d