



Corso di Laurea Triennale in Chimica LT27

Dipartimento di Chimica
Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"

Coordinatore
Corsi di Studio in Chimica
Prof. Angelo NACCI
angelo.nacci@uniba.it

Prof. Pietro FAVIA
pietro.favia@uniba.it

www.chimica.uniba.it



Delegato
Orientamento e Tutor
Dr.ssa Nicoletta Di Taranto
nicoletta.ditaranto@uniba.it



~~AL CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN CHIMICA~~
~~SI ACCEDE, TRAMITE TEST DI AMMISSIONE,~~
~~UN NUMERO PROGRAMMATO DI~~

100 (+ 10 extracomunitari)

MATRICOLE ALL'ANNO

**Il test di ammissione (numero programmato)
anche quest'anno riguarda solo il CdS in CHIMICA**

Si fanno altri test per MEDICINA

e per

TECNICHE ERBORISTICHE

SCIENZE BIOLOGICHE

BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE

BIOTECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE DI PROCESSI E DI PRODOTTI

comprende 75 domande (in 2 ore) di :

matematica 20

fisica 15

chimica 20

biologia 5

logica 5

inglese 10

LAUREA TRIENNALE IN CHIMICA

Coordinatore Prof. Angelo Nacci

angelo.nacci@uniba.it

1° semestre

2° semestre

- 1° anno**
- **Matematica I**
 - **Chimica Generale I**
 - **Chimica Generale LAB**
 - **Sicurezza**
 - **Inglese**

- **Matematica II**
- **Chimica Analitica I**
- **Chimica Analitica LAB**
- **Fisica Generale I**
- **Calcolo LAB**

- 2° anno**
- **Chimica Fisica I**
 - **Chimica Fisica I LAB**
 - **Chimica Organica I**
 - **Fisica Generale II**

- **Chimica Fisica II**
- **Chimica Fisica II LAB**
- **Chimica Organica II**
- **Chimica Analitica Applicata**
- **Chimica Generale II**
- **Calcolo** (informatica)

- 3° anno**
- **Chimica Fisica III**
 - **Chimica Analitica II**
 - **Chimica Analitica II LAB**
 - **Chimica Organica II LAB**
 - **Metodi fisici in Chim. Organica**

- **Chimica Generale III**
- **Biochimica**
- **corsi a scelta**
- **stage / tirocinio**



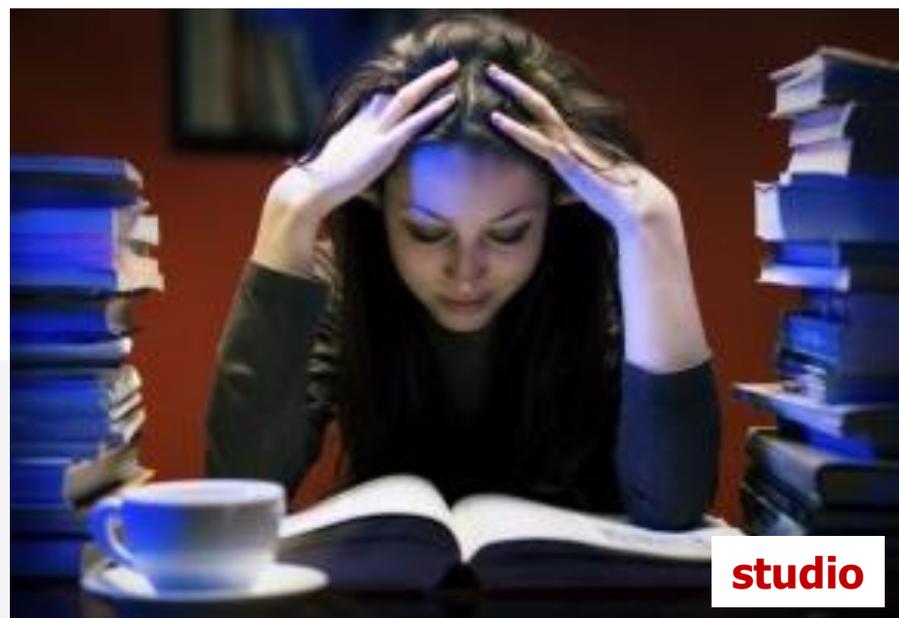
lezioni



laboratorio



esercitazioni



studio



LAUREA TRIENNALE IN CHIMICA

Tirocinio sperimentale o stage presso una azienda 1-3 mesi
Tesi di Laurea sperimentale anche all'estero ERASMUS



LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE CHIMICHE

Tirocinio sperimentale o stage presso una azienda 8-12 mesi
Tesi di Laurea sperimentale anche all'estero ERASMUS

Corso di
Chimica Generale ed Inorganica con LABORATORIO
«STECIOMETRIA»

| | | | | |
|---|---|---------------|-------------|-----------|
| SSD CHIM/03 | CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO | | | |
| Docente corso | <u>Prof. Pietro Favia</u> Telefono: 080 5443430; e-mail: <u>pietro.favia@uniba.it</u> Orario ricevimento: sempre previo appuntamento e-mail, e lunedì ore 16.30-18.30 Presso: Dipartimento di Chimica, 3° piano | | | |
| Attività | Lezioni frontali | Esercitazioni | Laboratorio | Totale |
| Crediti | 2 | 3 | 2 | 7 |
| Ore attività | 16 | 45 | 30 | 91 |
| Ore studio individuale | 34 | 30 | 20 | 84 |
| Pre-requisiti | Conoscenza di base dell'algebra | | | |
| Obiettivi di Base | Bilancio delle reazioni chimiche, calcolo stechiometrico, equilibri in soluzione acquosa, approccio chimico al laboratorio | | | |
| Obiettivi Formativi Disciplinari | Capacità di risolvere i problemi di stechiometria: nomenclatura dei composti inorganici; resa di reazione; reazioni Red/Ox, acido/base, di precipitazione, elettrodiche; approccio al laboratorio chimico convenzionale. | | | |

MATERIALE DIDATTICO, TRACCE DI ESAME RISOLTE
GRUPPI DI LABORATORIO, ESERCITAZIONI

sul sito docente

<https://www.uniba.it/it/docenti/favia-pietro/attivita-didattica>

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| <p>Contenuto</p> | <p>Calcoli stechiometrici e approccio quantitativo sui seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pesi atomici, unità di massa atomica, mole, unità di misura del Sistema Internazionale, accuratezza e precisione, formule minime e di struttura. – Bilancio delle reazioni chimiche, di scambio e RedOx, reagente limitante e resa di reazione. – Equazione dei gas perfetti, miscele gassose, legge di Dalton, tensione di vapore, umidità relativa. – Soluzioni, unità di misura della concentrazione delle soluzioni, proprietà colligative, abbassamento della tensione di vapore, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico, pressione osmotica, legge di Henry. – Equazioni termochimiche, legge di Hess, uso della costante di equilibrio nei sistemi omogenei ed eterogenei, principio di Le Chatelier, K_p e K_c. – Natura e forza degli acidi e delle basi, equilibri acido-base, acidi poliprotici e basi poliprotiche, grado di ionizzazione, legge di Ostwald, solventi anfiprotici (acqua), correlazione forza-struttura molecolare degli acidi e delle basi, acidi e basi di Lewis, autoionizzazione e prodotto ionico dell'acqua, scala e determinazione di pH e di pOH, equilibri di idrolisi, soluzioni tampone, anfoterismo, equilibri misti, equilibri di solubilità, K_{ps}, effetto ione a comune, solubilità di sali e idrossidi in funzione del pH, reazioni di complessazione. – Celle galvaniche (cenni), potenziali di elettrodo standard, forza elettromotrice, equazione di Nernst (cenni), previsioni delle relazioni chimiche, metalli che si sciolgono negli acidi. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><u>Esperienze di laboratorio</u></p> <p>Reazioni RedOx rame/zinco con relazioni</p> <p>Sintesi di CuSO_4 da rame metallico e acqua ossigenata</p> <p>Analisi quantitative di un miscuglio Cu/Zn per reazione con HCl</p> <p>Misura della solubilità di sali KNO_3 e KCl in funzione della temperatura</p> <p>Misure e calcolo del pH: soluzioni tampone $\text{H}_2\text{PO}_4^- / \text{HPO}_4^{2-}$</p> <p>Misure e calcolo del pH: titolazioni acido forte/base forte e acidi debole/base forte</p> </div> | |
| <p>Testi consigliati</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Stechiometria. Un avvio allo studio della chimica, 5° edizione I. Bertini, F. Mani, C. Luchinat, Casa Editrice Ambrosiana – Stechiometria. Guida alla soluzione di problemi di chimica, ristampa del 1987 P. Michelin Lausarot, G. A. Vaglio, Piccin | |
| <p>Propedeuticità</p> | <p style="text-align: center;">Obbligatorie nessuna</p> | <p style="text-align: center;">Consigliate nessuna</p> |
| <p>Metodi di valutazione</p> | <p style="text-align: center;">Prova scritta SI</p> | <p style="text-align: center;">Colloquio orale SI</p> |

Orari del corso 1 sem LT27 anno 2021-22

ORARIO 1° ANNO (il docente comunicherà in anticipo se farà o no **lezione/esercitazione**)

| ora | Lunedì | Martedì | Mercoledì | Giovedì | Venerdì |
|-------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|------------|
| 9-10 | MATEMATICA | MATEMATICA | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN | MATEMATICA |
| 10-11 | MATEMATICA | MATEMATICA | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN | MATEMATICA |
| 11-12 | CHIM GEN IN | INGLESE | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN | SICUREZZA |
| 12-13 | CHIM GEN IN | INGLESE | CHIM GEN IN lab | INGLESE | SICUREZZA |
| 13-14 | | | | INGLESE | |
| 14-15 | | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | | |
| 15-16 | | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | | |
| 16-17 | | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | | |
| 17-18 | | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | | |

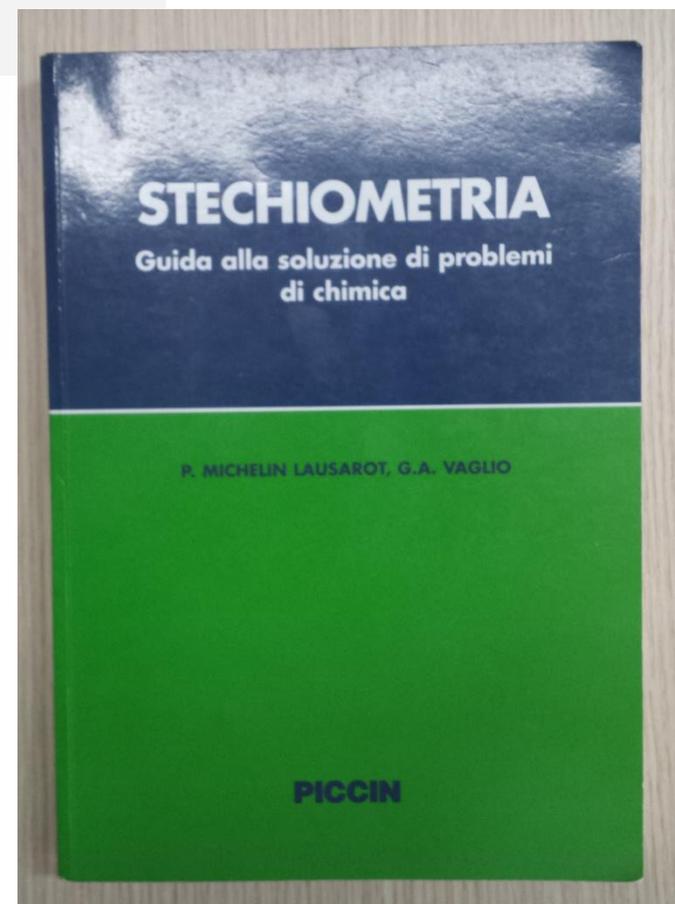
ORARIO 1° ANNO DA NOVEMBRE - DICEMBRE in poi
(con **3-4 esperienze di laboratorio** Chim Gen In Lab su 2-3-4 gruppi)

| ora | Lunedì | Martedì | Mercoledì | Giovedì | Venerdì |
|-------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| 9-10 | MATEMATICA | MATEMATICA | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN | MATEMATICA |
| 10-11 | MATEMATICA | MATEMATICA | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN | MATEMATICA |
| 11-12 | CHIM GEN IN | INGLESE | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN | SICUREZZA |
| 12-13 | CHIM GEN IN | INGLESE | CHIM GEN IN lab | INGLESE | SICUREZZA |
| 13-14 | | | | INGLESE | |
| 14-15 | | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | |
| 15-16 | | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | |
| 16-17 | | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | |
| 17-18 | | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | CHIM GEN IN lab | |

Corso di
Chimica Generale ed Inorganica con LABORATORIO



**Il programma è sviluppato
seguendo QUESTO TESTO**



**... gli esercizi di quest'altro testo,
dal cap. 8 in poi, sono molto utili ...**

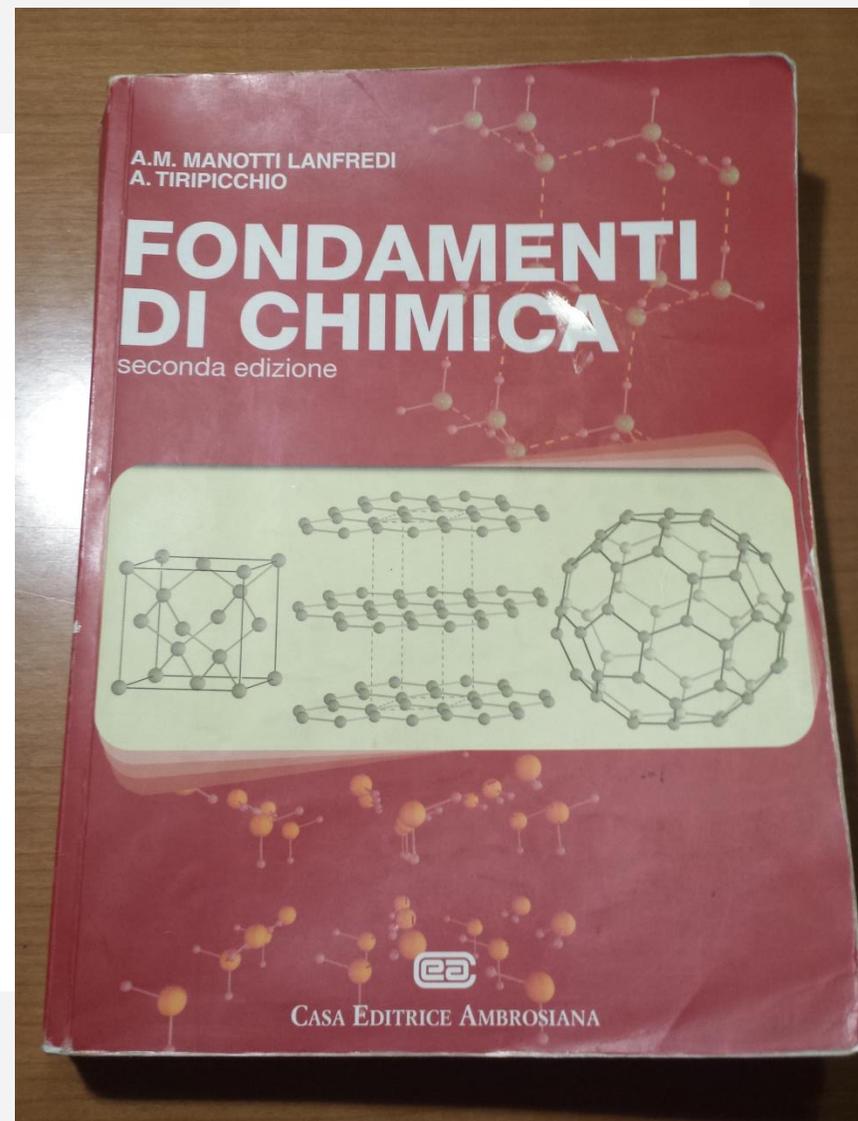
... Inoltre, potete usare anche altri testi universitari di STECHIOMETRIA ...

Corso di
Chimica Generale ed Inorganica con LABORATORIO

LIBRI DI TESTO

**... ci sono parecchi esercizi
anche nel libro di testo del corso di
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA**

**Questo testo sarà molto usato
per i capitoli sugli equilibri in soluzione**



Corso di
Chimica Generale ed Inorganica con LABORATORIO

I FERRI DEL MESTIERE

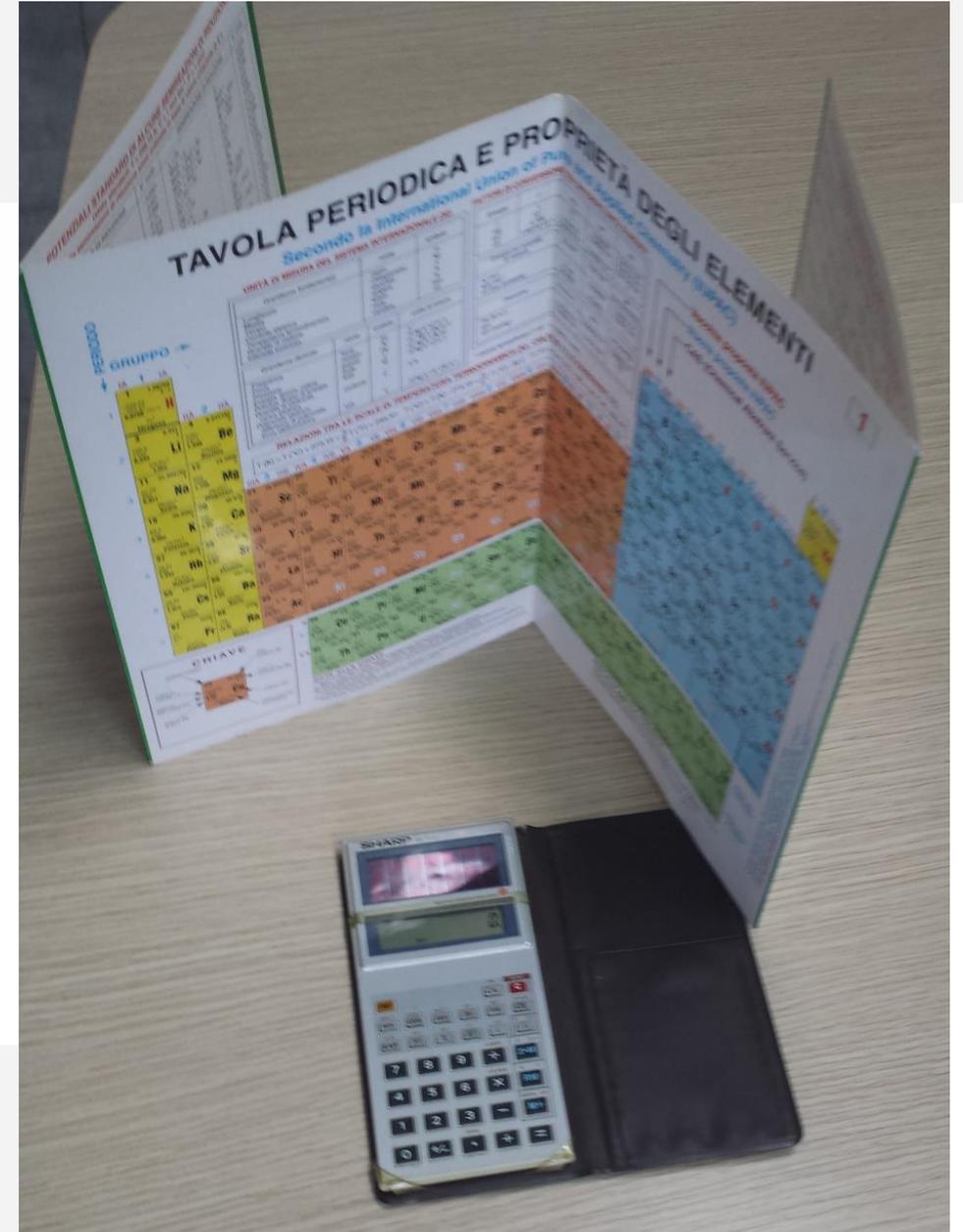
.. quaderno, penna,
molta carta per fare TANTI esercizi

TABELLA PERIODICA

CALCOLATRICE SEMPLICE

al massimo farete

- equazioni di 2° grado
- radici quadrate, cubiche, etc
- logaritmi



Corso di
Chimica Generale ed Inorganica con LABORATORIO

IL LABORATORIO

- CAMICE
- GUANTI
- OCCHIALI PROTETTIVI (**mascherina ffp2 e schermo facciale**)
- È richiesta la frequenza di tutte le 6 (forse 5) esperienze di laboratorio.
Le dispense sul Laboratorio sono in rete.
- E' RICHIESTA LA FREQUENZA DI ALMENO IL 75% DELLE LEZIONI
- Lavorerete a coppie, per il covid probabilmente in singolo in 2 (forse 3 o 4) gruppi da costituire
- ogni studente singolarmente dovrà produrre all'esame una relazione tecnica su ogni esperienza



ai tempi del COVID

**schermo facciale
protettivo**

OPPURE

OCCHIALI PROTETTIVI

mascherina ffp2





BENVENUTI

pietro.favia@uniba.it

