

# CHIMICA GENERALE con LABORATORIO

## Struttura del Corso

### CHIMICA GENERALE

*Lezioni Teoriche*

*Esercizi esplicativi*

*Svolgimento quesiti-tipo prova scritta*

### LABORATORIO

*Introduzione al Laboratorio*

*Introduzione alle esperienze di laboratorio*

*Esperienze pratiche*

### TUTORATO

*Periodico svolgimento di esercizi  
assegnati lungo le Lezioni di Teoriche*



|       | LUNEDÌ              | MARTEDÌ             | MERCOLEDÌ      | GIOVEDÌ | VENERDÌ |
|-------|---------------------|---------------------|----------------|---------|---------|
| 8-9   |                     |                     |                |         |         |
| 9-10  |                     |                     | Aula i, Ed. C1 |         |         |
| 10-11 | Aula L, Ed. C1      |                     |                |         |         |
| 11-12 | CHIMICA<br>GENERALE | CHIMICA<br>GENERALE |                |         |         |
| 12-13 | CHIMICA<br>GENERALE | CHIMICA<br>GENERALE |                |         |         |
| 13-14 |                     |                     |                |         |         |
| 14-15 |                     |                     |                |         |         |
| 15-16 |                     |                     |                |         |         |
| 16-17 |                     |                     |                |         |         |

|       | LUNEDÌ              | MARTEDÌ                | MERCOLEDÌ           | GIOVEDÌ | VENERDÌ |
|-------|---------------------|------------------------|---------------------|---------|---------|
| 8-9   |                     |                        |                     |         |         |
| 9-10  |                     |                        | Aula i, Ed. C1      |         |         |
| 10-11 | Aula L, Ed. C1      |                        |                     |         |         |
| 11-12 |                     |                        | CHIMICA<br>GENERALE |         |         |
| 12-13 | CHIMICA<br>GENERALE | CHIMICA<br>GENERALE    |                     |         |         |
| 13-14 |                     |                        | Aula i, Ed. C1      |         |         |
| 14-15 |                     | TUTORATO -<br>esercizi |                     |         |         |
| 15-16 |                     | TUTORATO -<br>esercizi |                     |         |         |
| 16-17 |                     |                        |                     |         |         |



DAL 21 OTTOBRE

|       | LUNEDÌ              | MARTEDÌ                | MERCOLEDÌ           | GIOVEDÌ         | VENERDÌ |
|-------|---------------------|------------------------|---------------------|-----------------|---------|
| 8-9   |                     |                        |                     |                 |         |
| 9-10  |                     |                        | Aula i, Ed. C1      |                 |         |
| 10-11 | Aula L, Ed. C1      |                        | CHIMICA<br>GENERALE |                 |         |
| 11-12 | CHIMICA<br>GENERALE | CHIMICA<br>GENERALE    |                     |                 |         |
| 12-13 | CHIMICA<br>GENERALE | CHIMICA<br>GENERALE    |                     |                 |         |
| 13-14 |                     | Aula i, Ed. C1         |                     |                 |         |
| 14-15 |                     | TUTORATO -<br>esercizi |                     | Aula 3-A, Ed. D |         |
| 15-16 |                     | TUTORATO -<br>esercizi |                     | LAB –<br>teoria |         |
| 16-17 |                     |                        |                     | LAB –<br>teoria |         |

DAL 21 OTTOBRE

DAL 30 OTTOBRE

|       | LUNEDÌ           | MARTEDÌ             | MERCOLEDÌ      | GIOVEDÌ           | VENERDÌ       |
|-------|------------------|---------------------|----------------|-------------------|---------------|
| 8-9   |                  |                     |                | 3° Piano, Ed. C11 |               |
| 9-10  |                  |                     | Aula i, Ed. C1 |                   | LAB – pratica |
| 10-11 | Aula L, Ed. C1   |                     |                | CHIMICA GENERALE  |               |
| 11-12 | CHIMICA GENERALE | CHIMICA GENERALE    |                |                   | LAB – pratica |
| 12-13 | CHIMICA GENERALE | CHIMICA GENERALE    |                |                   |               |
| 13-14 |                  | Aula i, Ed. C1      |                |                   | LAB – pratica |
| 14-15 |                  | TUTORATO - esercizi |                | Aula 3-A, Ed. D   |               |
| 15-16 |                  | TUTORATO - esercizi |                | LAB – teoria      | LAB – pratica |
| 16-17 |                  |                     |                | LAB – teoria      |               |

DAL 21 OTTOBRE

DAL 30 OTTOBRE

DAL 14 NOVEMBRE

# CHIMICA GENERALE – ORARIO

**Docente** Prof.ssa *E. IENGO* **email:** [eiengo@units.it](mailto:eiengo@units.it)

**Lunedì 11.15–12.45**  
**Aula L, Edificio C1**

**Martedì 11.15–12.45**  
**Aula L, Edificio C1**

**Mercoledì 10.15–11.00**  
**Aula i, Edificio C1**



## TUTORATO – ORARIO

**Tutore** Dott. *C. MUCIGNATO* **email:** [CHRISTIAN.MUCIGNATO@phd.units.it](mailto:CHRISTIAN.MUCIGNATO@phd.units.it)

**DAL 21 OTTOBRE – SEGUIRE COMUNICAZIONI!**

**Martedì 14.30–16.00**  
**Aula i, Edificio C1**

|       | LUNEDÌ           | MARTEDÌ             | MERCOLEDÌ      | GIOVEDÌ           | VENERDÌ       |
|-------|------------------|---------------------|----------------|-------------------|---------------|
| 8-9   |                  |                     |                | 3° Piano, Ed. C11 |               |
| 9-10  |                  |                     | Aula i, Ed. C1 |                   | LAB – pratica |
| 10-11 | Aula L, Ed. C1   |                     |                | CHIMICA GENERALE  |               |
| 11-12 | CHIMICA GENERALE | CHIMICA GENERALE    |                |                   | LAB – pratica |
| 12-13 | CHIMICA GENERALE | CHIMICA GENERALE    |                |                   |               |
| 13-14 |                  | Aula i, Ed. C1      |                |                   | LAB – pratica |
| 14-15 |                  | TUTORATO - esercizi |                | Aula 3-A, Ed. D   |               |
| 15-16 |                  | TUTORATO - esercizi |                | LAB – teoria      | LAB – pratica |
| 16-17 |                  |                     |                | LAB – teoria      |               |

DAL 21 OTTOBRE

DAL 30 OTTOBRE

DAL 14 NOVEMBRE

# LABORATORIO – ORARIO

**Docente Prof. E. ALESSIO**

**email: [alessi@units.it](mailto:alessi@units.it)**

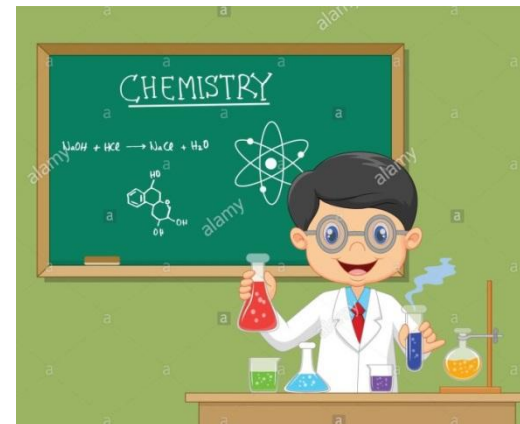
**Teoria – giovedì 15 – 17; Aula 3-A, Edificio D**

**30 Ottobre  
06 Novembre**

**INTRODUZIONE al Laboratorio:  
FREQUENZA OBBLIGATORIA!!**

**13 Novembre  
20 Novembre  
27 Novembre**

**DESCRIZIONE Esperienze di Laboratorio:  
FREQUENZA OBBLIGATORIA!!**



**Pratica – Laboratori al terzo piano dell'Edificio C11  
venerdì 9.00 – 16.00 DUE TURNI da 3h**

**14 Novembre: INIZIO!  
21 Novembre  
28 Novembre**

**NB. Test finale PARTE DI LABORATORIO PRATICA/TEORICA 12 dicembre**



**La finalizzazione operativa della parte pratica di Laboratorio avviene sulla base del numero e dei nominativi dei partecipanti alle lezioni teoriche di Introduzione al Laboratorio;**

**In queste lezioni vengono anche fornite le indicazioni riguardo alle dotazioni e al procedimento previsti dalle norme di sicurezza per essere ammessi a svolgere attività pratica in laboratorio:**

**Certificato per Rischio Chimico – senza certificato non è possibile seguire le lezioni pratiche!!**

## CORSO LAVORATORI E STUDENTI (obbligatorio per tutti)

Se in passato hai già completato sia la parte generale che quella specifica (i corsi per addetti antincendio e primo soccorso non contano), allora ogni 5 anni devi fare 6 ore di **aggiornamento**. Nel nostro ateneo erano i corsi tenuti dall'ing. Sclip e dal prof. Negro, ed è giunto il momento di aggiornarli. Vai al [corso di aggiornamento](#).

Altrimenti devi svolgere:

1. **parte generale**: definizioni e normativa, propedeutica alla parte specifica. Se l'hai già fatta, puoi saltarla. Vai al
  - [corso lavoratori e studenti parte generale](#)
  - [corso lavoratori e studenti parte generale - versione inglese](#)
2. e parte specifica, **rischio basso**: rischi in ufficio, uso del videoterminale, attività in aula. Vai al
  - [corso lavoratori e studenti parte specifica rischio basso](#).
  - [corso lavoratori e studenti parte specifica rischio basso - versione inglese](#).
3. e parte specifica, **rischio medio**: rischi in laboratorio o all'esterno. Se non svolgi attività in laboratorio, puoi saltarla. Vai al
  - [corso lavoratori e studenti parte specifica rischio medio](#)
  - [corso lavoratori e studenti parte specifica rischio medio - versione inglese](#)
4. e parte specifica, **rischio alto**: rischi nell'area sanitaria, cancerogeni o radiazioni ionizzanti. Se non hai questi rischi, puoi saltarla. Vai al [corso lavoratori e studenti parte specifica rischio alto](#) e poi prenota l'esame in presenza per il rischio alto scrivendo a [giorgio.sclip@amm.units.it](mailto:giorgio.sclip@amm.units.it)

**PARTE GENERALE - TUTTA**

**PARTE SPECIFICA – RISCHIO MEDIO – SVOLGERE fino a RISCHIO CHIMICO INCLUSO**

(Si può saltare la sezione "rischio chimico in officina")

**Log in to the site | Moodle@Units - fare la valutazione finale per ottenere il certificato!!**



# ESAME FINALE

## Esame Unico E Votazione Unica

### REQUISITI

1. Frequenza di almeno tre esperienze pratiche su quattro
2. Svolgimento del Test Finale di Laboratorio: **12 dicembre**

### Prova scritta **OBBLIGATORIA** e prova orale **FACOLTATIVA**

esito positivo: prova scritta con punteggio minimo di 18/30;

esito negativo: prova scritta con punteggio inferiore ai 18/30, necessario sostenere un nuovo esame in data successiva;

voto finale: punteggio dello scritto + punteggio corrispondente alla valutazione della parte di laboratorio (**vedi pagina seguente**) ed ulteriore integrazione/media nel caso di scelta di sostenere la prova orale;

la prova orale è accessibile solo in caso di esito positivo nella prova scritta;

### **Tre sessioni d'esame con due appelli**

<https://www.units.it/studenti/servizi-online-agli-studenti>: piattaforma ESSE3 per date, iscrizioni, luogo, accesso tramite credenziali di ateneo

Non sono previsti appelli al di fuori di quelli ufficiali.



## ESAME FINALE

1. Non sono previsti recuperi e/o possibilità di ripetere la parte pratica l'anno seguente;
2. In caso di assenza a più di due esperienze di laboratorio: esame finale prevede oltre alla prova scritta con esito positivo, nell'assegnazione e valutazione di un elaborato di un'esperienza pratica virtuale e di una prova orale **OBBLIGATORIA** per la parte di laboratorio;
3. Test finale di Laboratorio con quesiti riguardanti Parte Teorica introduttiva e Aspetti delle esperienze pratiche di Laboratorio:  
Venerdì 12 dicembre

Studenti lavoratori: prendere accordi con il docente.

Studenti con DSA: inviare certificato all'apposito ufficio; contattare docente.  
[disabilita.dsa@units.it](mailto:disabilita.dsa@units.it)

# CHIMICA GENERALE con LABORATORIO

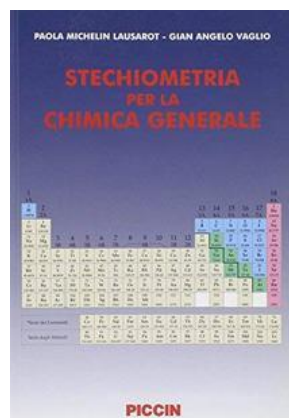
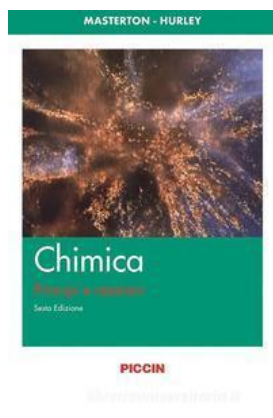
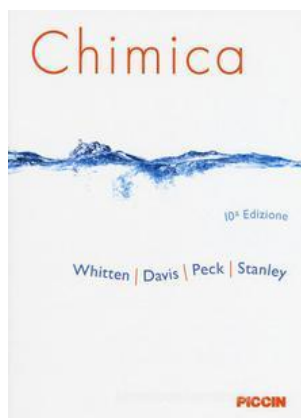
## Libri di testo

***Chimica* Whitten (Piccin X Edizione) - TEORIA ed ESERCIZI TUTORATO**

***Chimica principi e reazioni* Masterton (Piccin VI edizione) - ESERCIZI TUTORATO**

***Stechiometria per la chimica generale* Lausarot/Vaglio (Piccin, 2005) - ESERCIZIARIO**

***Chimica* Kotz/Treichel/Townsend/Treichel (Edisesuniversità VII Edizione) - TESTO più AVANZATO**



# **CHIMICA GENERALE con LABORATORIO**

**PIATTAFORMA Moodle - <https://moodle2.units.it/>**

**Introduzione al corso**

**Programma**

**Tavola Periodica e Tabelle Costanti**

**Diapositive presentate a lezione**

**Elenco Esercizi tutorato**

**Parte teorica e Descrizione/Schede esperienze laboratorio**

**Comunicazione dell'esito prove scritte**

**Eventuali altre comunicazioni su ANNUNCI**

**Registrazioni delle lezioni Teoriche su MsTeams**

**PIATTAFORMA Moodle - <https://moodle2.units.it/>**

Dipartimento di Scienze della Vita / Laurea triennale (DM270)

/ SM40A - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA / A.A. 2025 - 2026

# **042SM - CHIMICA GENERALE CON LABORATORIO 2025**

Modifica in massa 

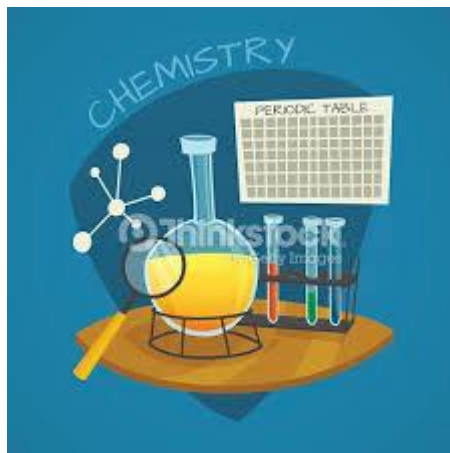
**Registrazioni su MSTeams**

# CHIMICA GENERALE CON LABORATORIO

## Orari ricevimento

**Prof.ssa E. IENGO** studio 517, quinto piano edificio C11  
**previo appuntamento via email: [eiengo@units.it](mailto:eiengo@units.it)**

**Prof. E. ALESSIO** studio 518, quinto piano edificio C11  
**previo appuntamento via email: [alessi@units.it](mailto:alessi@units.it)**



# CHIMICA GENERALE – programma in sintesi

La materia

La mole e la composizione percentuale

L'atomo

Nomenclatura e stechiometria e unità di misura delle soluzioni

Reazioni di Ossido riduzione

I gas

Liquidi e Proprietà Colligative

Equilibrio Chimico

Equilibrio Acido-Base

Equilibrio idrolisi, tamponi, **solubilità**

Il legame chimico

La struttura delle molecole



# LABORATORIO – programma in sintesi

## *Introduzione generale*

Apparecchiature ed operazioni di laboratorio

Misure sperimentali ed errori

Classificazione delle sostanze chimiche

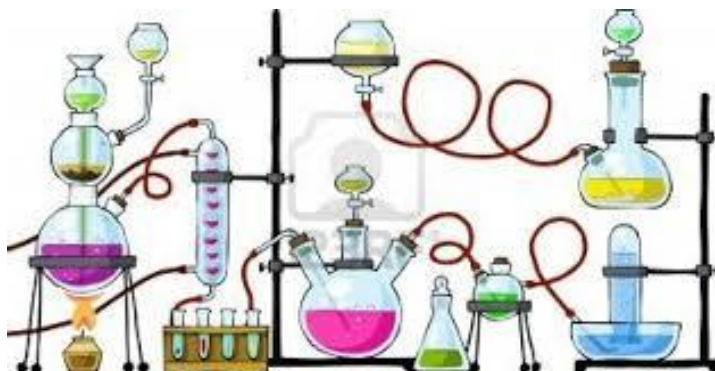
Regole di comportamento in un laboratorio chimico

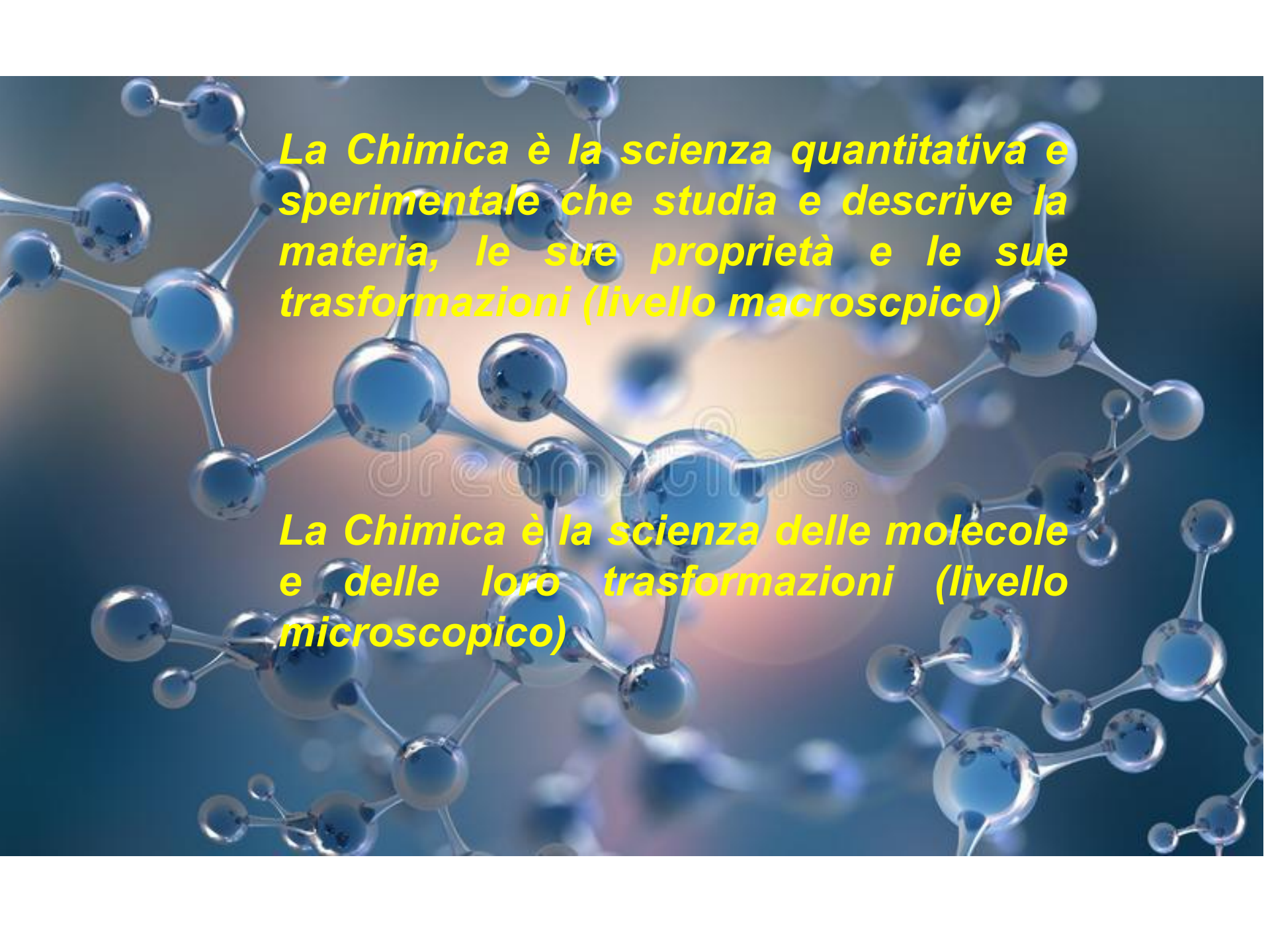
## *Esperienze – teoria e pratica*

Esperienza 1: Operazioni di base + validazione della stechiometria di una reazione chimica

Esperienza 2: Verifica dei principi dell'equilibrio chimico in soluzione

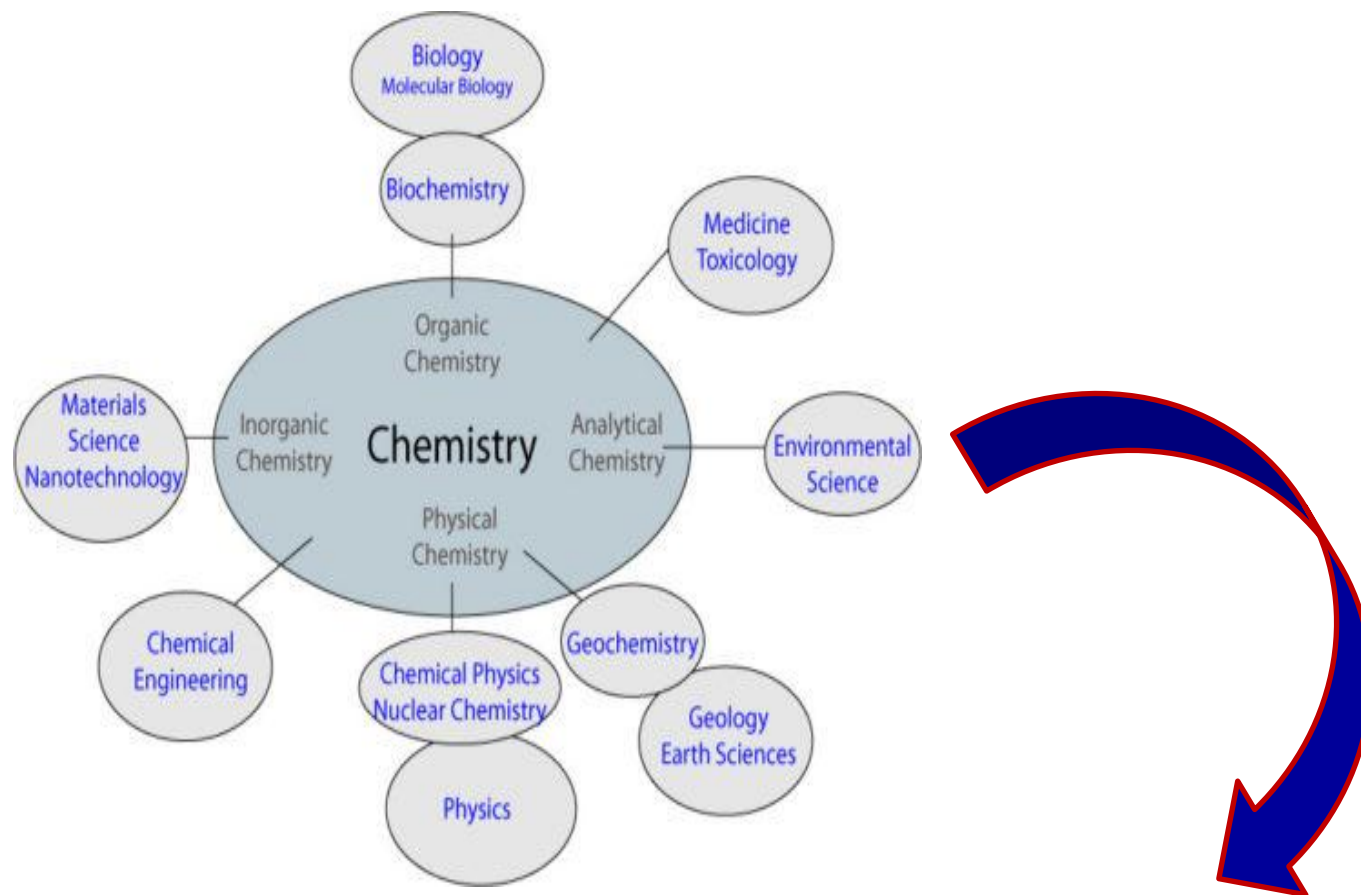
Esperienza 3: Determinazione del grado di acidità di un aceto commerciale per mezzo di titolazione acido-base con indicatore





***La Chimica è la scienza quantitativa e sperimentale che studia e descrive la materia, le sue proprietà e le sue trasformazioni (livello macroscopico)***

***La Chimica è la scienza delle molecole e delle loro trasformazioni (livello microscopico)***



**Voi**

**2° ANNO: Chimica Organica con Laboratorio**

**3° ANNO: Chimica Ambientale + Chimica Analitica**

## OBIETTIVI DEL CORSO

**Acquisire le conoscenze di base per lo studio dei corsi futuri**

**Acquisire un metodo e un linguaggio scientifico**

**Comprendere e padroneggiare i principi che regolano le reazioni chimiche**

**Acquisire la capacità di collegare i fenomeni macroscopici con i fenomeni microscopici che li originano.**

