

FACOLTÀ DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AMBIENTALI - CORSI DI LAUREA TRIENNALE IN

- SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE
- SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI

---

## PRECORSI DI CHIMICA GENERALE E CHIMICA FISICA, CHIMICA GENERALE ED INORGANICA, BIOLOGIA (BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA), FISICA E MATEMATICA

---

La Facoltà di Scienze agrarie, alimentari e ambientali invita le matricole del primo anno 2025/26 ai precorsi di CHIMICA GENERALE E CHIMICA FISICA, CHIMICA GENERALE ED INORGANICA, BIOLOGIA (BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA), FISICA e MATEMATICA per:

1. integrare ed approfondire le conoscenze di base che i docenti daranno per acquisite
2. colmare eventuali lacune e rivedere quegli argomenti che saranno propedeutici allo svolgimento dei corsi stessi.

Il precorso è lo strumento principale che l'Università fornisce per il recupero delle nozioni di base, necessarie sia per sostenere il test preliminare sia per seguire efficacemente le lezioni del corso e poter affrontare le prove scritte d'esame. Per questo, **la frequenza al precorso è fortemente consigliata** a tutte le matricole.

### ▪ CALENDARIO DEI PRECORSI

Le lezioni avranno inizio a partire da **mercoledì 03 settembre in aula 5** con il seguente diario:

| Data                        | Orario                                    | Corso OFA                                  |
|-----------------------------|---|--|
| Mercoledì 03 settembre 2025 | 14.30-16.30                               | CHIMICA GENERALE                           |
| Giovedì 04 settembre 2025   | 10.30-12.30                               | CHIMICA GENERALE                           |
| Venerdì 05 settembre 2025   | 10.30-12.30                               | CHIMICA GENERALE                           |
| Lunedì 08 settembre 2025    | 14.30-16.30                               | BIOLOGIA                                   |
| Martedì 09 settembre 2025   | 14.30-16.30                               | BIOLOGIA                                   |
| Mercoledì 10 settembre 2025 | 08.30-10.30<br>10.30-12.30<br>14.30-16.30 | BIOLOGIA<br>CHIMICA GENERALE<br>MATEMATICA |
| Giovedì 11 settembre 2025   | 14.30-16.30                               | MATEMATICA                                 |



| Data                        | Orario                                    | Corso OFA                                  |
|-----------------------------|---|--|
| Venerdì 12 settembre 2025   | 08.30-10.30<br>10.30-12.30<br>14.30-16.30 | BIOLOGIA<br>CHIMICA GENERALE<br>MATEMATICA |
| Lunedì 15 settembre 2025    | 10.30-12.30                               | FISICA                                     |
| Martedì 16 settembre 2025   | 10.30-12.30<br>14.30-16.30                | FISICA<br>MATEMATICA                       |
| Mercoledì 17 settembre 2025 | 10.30-12.30<br>14.30-16.30<br>16.30-18.30 | FISICA<br>BIOLOGIA<br>MATEMATICA           |
| Giovedì 18 settembre 2025   | 10.30-12.30                               | FISICA                                     |
| Venerdì 19 settembre 2025   | 10.30-12.30                               | FISICA                                     |



## **PRECORSO DI CHIMICA GENERALE E CHIMICA FISICA E DI CHIMICA GENERALE**

### **ED INORGANICA**

#### **DOCENTE**

Dott. Diego Voccia

#### **PROGRAMMA**

##### **1. Elementi e atomi**

L'atomo e le particelle subatomiche: protoni, neutroni, elettroni. Simboli. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. La tavola periodica. Metalli e non metalli. Ioni.

##### **2. I composti inorganici**

Classificazione delle sostanze. Sostanze elementari e composte. Simboli degli elementi. Composti. Significato di una formula chimica. I rapporti di combinazione fra gli elementi. Atomi e molecole. La valenza e il numero di ossidazione. Tabella dei principali numeri di ossidazione dei gruppi A.

Composti molecolari e composti ionici.

##### **3. La nomenclatura dei composti inorganici**

La nomenclatura chimica tradizionale. Schema di preparazione delle classi di composti. Composti binari (ossidi, anidridi, idruri metallici, idruri covalenti, idracidi, sali): struttura, nome e reazione di preparazione. Composti ternari (idrossidi, acidi e sali neutri): formula, nome e metodi di preparazione. Acidi meta, piro, orto. Dissociazione di acidi e idrossidi. Nomenclatura dei residui degli acidi. Metodi di preparazione dei sali.

## **■ PRECORSO DI MATEMATICA**

#### **DOCENTE**

Dott.ssa Elena Maria Bianco

#### **PROGRAMMA**

##### **1. Il linguaggio della matematica**

- Gli Insiemi e le principali operazioni tra gli insiemi
- L'Insieme dei numeri reali e le proprietà dei numeri reali
- Connettivi logici e quantificatori

##### **2. Equazioni razionali**

- Equazioni di 1° e 2° grado intere e fratte



- Equazioni di grado superiore al 2° (abbassabili di grado e binomie) intere e fratte

### 3. Disequazioni razionali

- Disequazioni di 1° e 2° grado intere e fratte
- Disequazioni di grado superiore al secondo (abbassabili di grado e binomie) intere e fratte. Sistemi di disequazioni
- Disequazioni con modulo del tipo  $|f(x)| < k$ ,  $|f(x)| > k$

### 4. Equazioni e dis. irrazionali

- Equazioni del tipo  $\sqrt[n]{f(x)} = k$
- Disequazioni del tipo  $\sqrt[n]{f(x)} < k$  o  $> k$

### 5. Esponenziali e logaritmi

- Potenze ad esponente reale. Proprietà delle potenze
- Esponenziali
- Logaritmi. Proprietà dei logaritmi
- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche intere e fratte

## ■ PRECORSO DI BIOLOGIA (BOTANICA GENERALE E SISTEMATICA)

### DOCENTE

Prof.ssa Ilaria Negri

### PROGRAMMA

- a. L'organizzazione degli esseri viventi: concetto di cellula, tessuto, organo.
- b. Concetti chiave sulle molecole e i processi alla base della vita
- c. La cellula procariote ed eucariote (animale e vegetale): similarità e differenze.
- d. Gli organelli cellulari e le loro funzioni
- e. Passaggi attraverso la membrana cellulare
- f. Il nucleo e gli acidi nucleici. Duplicazione del DNA.
- g. Mitosi, meiosi. Errori della mitosi e della meiosi: mutazioni
- h. Leggi di Mendel e trasmissione dell'informazione genetica
- i. Concetti di base sull'evoluzione. La classificazione degli organismi viventi.

## ■ PRECORSO DI FISICA

### DOCENTE

Dott. Umberto Catellani

### PROGRAMMA

- j. Grandezze fisiche scalari, vettoriali e loro unità di misura nel S.I.
- k. Principali tipologie di moto rettilineo e bidimensionale (solo descrizione qualitativa)



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

POLO STUDENTI DI PIACENZA

*Immatricolazioni a.a. 2025/26*

- l. Forze fondamentali di contatto e non contatto: suddivisione, caratteristiche principali, descrizione qualitativa.
- m. Algebra dei vettori
- n. Trigonometria: definizioni delle funzioni di base e applicazioni a vettori in coordinate cartesiane.