



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 2024/25 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 **lunedì 02 settembre in aula SAN FRANCESCO** con il seguente diario:

Data	Giorno	Orario	Materia
02 settembre 2024	Lunedì	16,30- 18,30	MATEMATICA
03 settembre 2024	Martedì	14,30-16,30	MATEMATICA
04 settembre 2024	Mercoledì	14,30-16,30	MATEMATICA
05 settembre 2024	Giovedì	14.30-16.30	MATEMATICA
06 settembre 2024	Venerdì	15,30-17,30	BIOLOGIA (BOTANICA GEN. E SISTEMATICA)



09 settembre 2024	Lunedì	08.30-10.30 13.30-15.30	FISICA CHIMICA GENERALE E CHIMICA FISICA eCHIMICA GENERALE ED INORGANICA
10 settembre 2024	Martedì	08.30-10.30 10.30-12.30 15.30-17.30	FISICA CHIMICA GENERALE E CHIMICA FISICA eCHIMICA GENERALE ED INORGANICA BIOLOGIA (BOTANICA GEN. E SISTEMATICA) (dalle 16.30 alle 17.30 in Laboratorio B)
11 settembre 2024	Mercoledì	08.30-10.30 13.30-15.30 15.30-17.30	FISICA CHIMICA GENERALE E CHIMICA FISICA eCHIMICA GENERALE ED INORGANICA BIOLOGIA (BOTANICA GEN. E SISTEMATICA) (dalle 16.30 alle 17.30 in Laboratorio B)
12 settembre 2024	Giovedì	08.30-10.30 10.30-12.30 15.30-17.30	FISICA CHIMICA GENERALE E CHIMICA FISICA eCHIMICA GENERALE ED INORGANICA BIOLOGIA (BOTANICA GEN. E SISTEMATICA)
13 settembre 2024	Venerdì	08.30-10.30 10.30-12.30 15.30-17.30	FISICA CHIMICA GENERALE E CHIMICA FISICA eCHIMICA GENERALE ED INORGANICA BIOLOGIA (BOTANICA GEN. E SISTEMATICA)



## **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  $|f(x)| \leq k$ ,  $|f(x)| \geq k$

## 4. Disequazioni, equazioni irrazionali

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

## 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**

Dott.ssa Maria Cristina Bertonazzi

### **PROGRAMMA**

- L'organizzazione degli esseri viventi: concetto di cellula, tessuto, organo.**
- Concetti chiave sulle molecole e i processi alla base della vita**
- La cellula procariote ed eucariote (animale e vegetale): similarità e differenze.**
- Passaggi attraverso la membrana cellulare**
- Il nucleo e gli acidi nucleici. Duplicazione del DNA.**
- Mitosi, meiosi. Errori della mitosi e della meiosi: mutazioni**



- g. Leggi di Mendel e trasmissione dell'informazione genetica
- h. Gli organelli cellulari e le loro funzioni.
- i. Concetti di base sull'evoluzione. La classificazione degli organismi viventi.
- j. Le relazioni tra gli organismi viventi.

## ■ **PRECORSO DI FISICA**

### **DOCENTE**

Dott. Umberto Catellani

### **PROGRAMMA**

- a. Grandezze fisiche scalari, vettoriali e loro unità di misura nel S.I.
- b. Principali tipologie di moto rettilineo e bidimensionale (solo descrizione qualitativa)
- c. Forze fondamentali di contatto e non contatto: suddivisione, caratteristiche principali, descrizione qualitativa.
- d. Algebra dei vettori
- e. Trigonometria: definizioni delle funzioni di base e applicazioni a vettori in coordinate cartesiane.