

# CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN “CHIMICA E COMPATIBILITÀ AMBIENTALE”

## Classe LM-54 Scienze Chimiche

**Referente:** prof. Gabriele Albertin

### Requisiti di ingresso

Il corso è a numero aperto. Possono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale tutti i titolari di un Diploma di Laurea in Chimica o equivalente. Possono iscriversi anche tutti i laureati della Classe L27 - Scienze e Tecnologie Chimiche, previa verifica dei requisiti da parte del Collegio Didattico.

### Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica e Compatibilità Ambientale viene istituito con l'obiettivo di impartire approfondite conoscenze nei diversi settori della Chimica, sia teorici che sperimentali, sviluppando la capacità di elaborare e/o applicare idee originali, spesso in un contesto di ricerca scientifica pura o applicata. I laureati magistrali dovranno essere in grado di applicare le loro conoscenze per risolvere problemi chimici di una certa complessità e di formulare giudizi o proposte su argomenti chimici, anche sulla base di informazioni limitate. Dovranno cioè essere in grado di progettare e studiare una nuova reazione chimica, di realizzare la sintesi di un nuovo composto o di un nuovo materiale, di mettere a punto metodi analitici nuovi e complessi; di applicare le conoscenze nei differenti campi industriali e merceologici; di travasare concetti e conoscenze; di mettere in atto iniziative atte alla salvaguardia della salute e dell'ambiente.

I laureati magistrali dovranno padroneggiare i concetti chimici ed usare con competenza e efficacia il linguaggio scientifico per comunicare i risultati e le idee sia a specialisti che a neofiti. Infine, saranno stimolati ad un continuo studio per l'accrescimento delle conoscenze e l'aggiornamento culturale e professionale.

### Risultati di apprendimento attesi

- *Conoscenza e capacità di comprensione*

Il laureato dovrà acquisire un'approfondita conoscenza dei concetti chimici in tutte le aree chimiche fondamentali (Chimica Inorganica, Chimica Organica, Chimica Analitica e Chimica Fisica) ad un livello tale da permettergli di sviluppare idee originali in un contesto di ricerca scientifica. In particolare, dovrà conoscere le strutture di atomi e molecole, i principi della spettroscopia e le sue applicazioni, le leggi che governano le reazioni chimiche organiche ed inorganiche, le proprietà dello stato solido e delle superfici, nonché i più avanzati metodi analitici.

- *Capacità di applicare conoscenza e comprensione*

Il laureato magistrale dovrà avere le conoscenze, la capacità sperimentale e la metodologia per sviluppare in maniera autonoma una ricerca scientifica in vari settori chimici di base e applicati. Sarà anche in grado di risolvere problemi chimici complessi, spesso implicanti conoscenze interdisciplinari. Al fine di meglio sviluppare queste capacità, il Corso di Laurea prevede un periodo di internato di laurea ( tirocinio) di almeno 7 mesi presso un laboratorio di ricerca con discussione finale della tesi di laurea sperimentale. In questo lavoro, lo studente dovrà dimostrare di aver portato un contributo originale alla materia.

- *Autonomia di giudizio*

Il laureato magistrale dovrà acquisire un insieme di conoscenze nel settore della Chimica e, contemporaneamente, sviluppare una capacità critica che lo metta in grado di formulare giudizi in più settori come, ad esempio, sul rapporto tra chimica e ambiente, sulle norme di sicurezza di laboratori ed impianti e le relative responsabilità sociali, su concetti di etica e produttività, ecc..

- *Abilità comunicative*

Il laureato magistrale dovrà essere in grado di comunicare i risultati del suo lavoro in modo chiaro e univoco anche mediante la stesura di una relazione scientifica in lingua inglese. Nello stesso tempo il laureato dovrà essere in grado di dialogare in termini scientifici con colleghi, ma anche con non-specialisti, in modo da saper coordinare il lavoro di gruppo.

- *Capacità di apprendimento*

Il laureato magistrale dovrà aver acquisito una piena padronanza del linguaggio scientifico e di quello chimico in particolare, una autonomia culturale che gli permetta di saper scegliere fra le differenti opportunità cogliendone i punti di forza e di debolezza. Saprà consapevolmente decidere se sviluppare ulteriormente le sue conoscenze nel Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche o se impegnarsi in maniera autorevole in una attività lavorativa.

### **Sbocchi professionali**

Il laureato magistrale in Chimica e Compatibilità Ambientale di Venezia avrà le conoscenze per inserirsi nel mondo produttivo in tutte le attività dell'industria chimica e manifatturiera in genere e dei vari laboratori di analisi e di controllo. Le sue capacità gli consentono l'inserimento in attività di ricerca, direzione e controllo; di messa a punto di nuovi metodi di analisi, di gestione di complesse apparecchiature, di organizzazione e di gestione dei processi produttivi. Il laureato magistrale dovrebbe altresì potersi inserire nella progettazione e nella sintesi di nuove molecole, di nuovi farmaci e di nuovi materiali.

La solida formazione scientifica consente al laureato magistrale di continuare nell'iter universitario accedendo ai corsi di Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche, ai master di secondo livello e ad eventuali scuole di specializzazione attive nel settore.

Il laureato magistrale può inoltre iscriversi all'albo dei Chimici - sez. A, previo superamento dell'esame di stato (DPR 328 del 05/06/2001, art. 37) ed esercitare così la libera professione.

### **Modalità di frequenza**

Libera per le lezioni frontali, obbligatoria per i corsi di laboratorio.

### **Metodologia didattica del corso**

Lezioni frontali in aula, esercitazioni numeriche ed esercitazioni sperimentali nei vari laboratori chimico-fisico-strumentali, informatico e linguistico. La verifica del profitto ed il conseguimento dei relativi crediti avviene attraverso accertamenti durante il corso delle lezioni e/o esame finale in forma di prova scritta e/o colloquio orale e/o prova pratica. Il tirocinio finale (7 mesi) può essere svolto all'interno dell'Università o presso aziende esterne, e prevede una prova finale.

### **Piano di studi e articolazione dei crediti**

insegnamenti caratterizzanti: 68 crediti

insegnamenti affini o integrativi: 12 crediti

insegnamenti a libera scelta: 8 crediti

tirocinio e prova finale: 28 + 4 crediti

totale dei crediti: 120