



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

CORSI DI LAUREA **TRIENNALI**

1

■ COSA SI STUDIA

Chimica

Basi matematiche, informatiche, fisiche e chimiche che permettano al laureato sia di perfezionare le sue capacità scientifiche e professionali nei corsi di studio di secondo livello, che un efficace inserimento nel mondo del lavoro. Il corso fornisce elementi teorici e sperimentali utilizzabili in ambito produttivo: conoscenze su metodologie, tecniche e strumentazioni utili alla caratterizzazione delle proprietà chimico-fisiche dei composti, alla loro determinazione qualitativa e quantitativa ed alla messa a punto di metodi di sintesi di nuovi composti.

Diagnostica e materiali per la Conservazione ed il Restauro

Conoscenze nell'ambito delle principali tecniche di diagnostica scientifica per la conservazione e il restauro dei beni culturali, con elementi di cultura multidisciplinare nel campo della storia dell'arte, dell'archeologia e dell'architettura, nonché di discipline tecnologiche. Le discipline scientifiche che consentiranno di raggiungere tale obiettivo saranno la fisica, la chimica, le scienze della terra, la biologia e la matematica.

Fisica e Astrofisica

Il corso offre una preparazione nelle discipline di base tale da consentire agli studenti sia il perfezionamento delle capacità scientifiche e professionali in corsi di studi di secondo livello che l'inserimento in attività lavorative che richiedono familiarità con il metodo scientifico, mentalità aperta e flessibile, predisposta al rapido apprendimento di metodi di indagine e di tecnologie innovative e capacità di utilizzare attrezzature complesse.

Informatica

Il corso fornisce una formazione di base nel campo delle scienze e delle tecnologie informatiche, competenze teoriche, metodologiche, sperimentali e applicative nelle aree fondamentali dell'informatica per lo studio dei problemi e per la progettazione, la produzione e l'utilizzazione delle applicazioni richieste nella società dell'informazione.

Matematica

Conoscenze di base nell'area della matematica; competenze computazionali e informatiche; capacità di comprendere e utilizzare descrizioni e modelli matematici di situazioni concrete di interesse scientifico o economico; capacità di lavorare in gruppo.

2

■ COSA SI IMPARA

3

■ COSA SI POTRÀ FARE

I laureati potranno svolgere attività professionali in ambito industriale, in laboratori di ricerca, di controllo e di analisi, nei settori della sintesi e della caratterizzazione di nuovi materiali. Potranno trovare inoltre occupazione nei seguenti settori: salute e alimentazione, ambiente ed energia, conservazione dei beni culturali, istruzione e diffusione della cultura scientifica.

I laureati trovano lavoro nelle Soprintendenze, nei Gabinetti Scientifici dei Musei e negli Enti pubblici e privati che si occupano di ricerca scientifica applicata ai beni culturali, negli istituti e nelle ditte di restauro, e nei laboratori di diagnostica per le opere d'arte e i materiali in genere.

Inserimento in attività di ricerca scientifica o tecnologica a livello avanzato e in attività di insegnamento e diffusione della cultura scientifica. Le competenze acquisite consentono di trovare collocazione in una vasta gamma di aree produttive per svolgere attività professionali che richiedono un'adeguata conoscenza della fisica e delle sue metodologie, curando attività di modellizzazione e analisi e le relative implicazioni fisiche e informatiche.

I laureati opereranno nell'ambito della progettazione, sviluppo e gestione di sistemi informatici, con riguardo ad una vasta gamma di domini di applicazione. Tali attività si svolgeranno in imprese produttrici nelle aree dei sistemi informatici e delle reti di calcolatori, e in imprese, amministrazioni e laboratori che utilizzano sistemi informatici complessi.

Utilizzo di software applicativi di grandi dimensioni, progettazione di programmi, gestione di banche dati, organizzazione ed elaborazione automatica di dati. I laureati potranno lavorare nel campo della sicurezza informatica, della grafica, della geometria computazionale. Inoltre possono svolgere attività nell'industria, nel commercio, nel terziario avanzato e in tutti i settori della new economy, in quelli del credito, delle assicurazioni e della finanza. Infine, chi prosegue gli studi magistrali, può anche dedicarsi all'insegnamento o all'attività di ricerca in enti pubblici o privati.

1 COSA SI STUDIA

Ottica e Optometria

Il corso fornisce una solida formazione di base in fisica classica e moderna e una puntuale preparazione ottico/optometrica che consenta al laureato di gestire con competenza le più complesse attrezzature ottico/optometriche presenti nel mercato, fornire supporto tecnico/scientifico specializzato nei campi ove si sviluppano e utilizzano metodologie/strumentazioni ottiche e avere buona padronanza dei processi ottici caratteristici del sistema visivo.

Scienze Biologiche

Struttura e funzione delle cellule, sviluppo ed evoluzione degli organismi mono e pluricellulari, meccanismi di regolazione genica e processi molecolari che regolano l'attività di cellule, tessuti, organi e organismi in condizioni fisiologiche e patologiche, relazioni tra gli organismi viventi e l'ecosistema, qualità dell'ambiente, modalità di conservazione delle risorse naturali.

Scienze Geologiche

La natura minero-petrografica, la struttura geologica e geofisica, i processi geomorfologici, l'evoluzione biologica che caratterizzano il Sistema Terra da oltre quattro miliardi di anni. Oltre agli elementi teorici necessari alla formazione del "geologo" di base, sono previste attività formative pratiche, tra cui un campo di rilevamento geologico di circa dieci giorni, e attività di laboratorio.

Scienze Naturali

Scienze di base (Matematica, Statistica, Fisica, Chimica, Storia delle Scienze Naturali) sulle quali si innestano più specifiche conoscenze biologiche (Zoologia, Botanica, Ecologia, Fisiologia, Antropologia) e geologiche (Climatologia, Geografia fisica, Petrografia e Mineralogia, Geologia) che consentono una comprensione multidisciplinare degli organismi, delle popolazioni, degli ecosistemi e del paesaggio. Lo studio delle trasformazioni del substrato terrestre e dei processi di evoluzione biologica assumono particolare rilevanza durante tutto il corso di studio.

2 COSA SI IMPARA

3 COSA SI POTRÀ FARE

Inserimento professionale nelle realtà che operano nel campo dell'ottica e della visione, sia private che pubbliche. Il laureato potrà svolgere attività nel settore professionale: imprenditore, libero professionista, professionista dipendente in aziende ottiche e optometriche; nel settore industriale: ricercatore (strumentazione, costruzione di lenti oftalmiche e a contatto) e responsabile del controllo (strumentazione, lenti oftalmiche e a contatto, soluzioni per manutenzione di lenti a contatto); nel settore commerciale.

Attività professionali e tecniche in ambito biosanitario, industriale, alimentare e biotecnologico. L'attività si esplica nei campi pubblici e privati per classificare, gestire e utilizzare organismi viventi e loro costituenti, armonizzare il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente, negli studi professionali multidisciplinari di valutazione di impatto ambientale, elaborazione di progetti per la conservazione, per il mantenimento della biodiversità e per la sicurezza biologica.

Descrivere e classificare le rocce nei loro aspetti composizionali, genetici e paleobiologici, rappresentare le rocce nello spazio geografico attraverso la realizzazione di cartografia geologica, collocare correttamente le rocce nel tempo geologico per ricostruire l'evoluzione del territorio.

Le conoscenze geofisiche e geodinamiche di base permetteranno di inquadrare fenomeni endogeni a scala globale che hanno ripercussioni sui rischi geologici come quello sismico e vulcanico. Lo studio dei processi che modellano la superficie del pianeta costituirà la base per comprendere e prevedere i rischi idrogeologici come frane ed inondazioni.

Queste competenze rappresentano il necessario requisito per approfondimenti in ambiti specifici attraverso percorsi di Laurea Magistrale. La formazione triennale permette di intraprendere la professione del Geologo sebbene con competenze e responsabilità tecnico-scientifiche limitate (iscrizione ad albi professionali regionali come "Geologo Junior")

I laureati possono trovare lavoro come tecnici ambientali e naturali, conservatori di musei, divulgatori naturalistici e scientifici e, proseguendo nella loro formazione, come insegnanti di scuola media inferiore e superiore e come ricercatori.

Possono inoltre svolgere attività professionali nel campo della raccolta, della rappresentazione e dell'interpretazione di dati naturalistici in enti pubblici e in aziende private che conducono indagini scientifiche e operano per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale.