



Allegato 4

Curriculum in Scienze Chimiche

La finalità del *Curriculum* in Scienze Chimiche è la formazione di personale in grado di svolgere ricerca altamente qualificata presso Università, Enti Pubblici e Soggetti Privati. La figura che si intende formare è caratterizzata da una solida preparazione di base nei settori fondamentali della Chimica accompagnata da rigore metodologico e quindi in possesso di tutti i mezzi necessari allo sviluppo di conoscenze avanzate.

Le tematiche di ricerca affrontate nel *curriculum* sono molteplici e rappresentano uno spaccato della ricerca avanzata nel settore chimico. Vengono affrontate tematiche di notevole interesse per lo sviluppo tecnologico e delle conoscenze nel nostro paese. Nell'ambito del dottorato sono affrontate problematiche scientifiche applicative di punta come quelle dello sviluppo e caratterizzazione di nuovi materiali e dello sviluppo di nuove tecniche di analisi chimica ad altissima risoluzione. Infatti, il *curriculum* si rivolge, oltre che alle istituzioni preposte alla ricerca ed alla didattica, alle industrie ed al mondo del lavoro per individuare progetti di base e applicativi dove lo sviluppo di nuove metodologie sia prioritario.

Gli obiettivi formativi sono costituiti dall'acquisizione delle categorie intellettuali e delle tecniche sperimentali essenziali nella ricerca chimica di alto livello. Le linee di ricerca attive nell'ambito del *curriculum* riguardano i principali settori della chimica (chimica analitica, chimica fisica, chimica inorganica, chimica organica, chimica farmaceutica). Il Dottore di Ricerca così formato sarà in grado di affrontare con profitto tutte le tematiche più rilevanti della ricerca chimica moderna: nuovi materiali, metodi di sintesi efficienti e non inquinanti di molecole organiche, biomolecole, bio- macromolecole, composti eterociclici e metallorganici, studi strutturali a livello molecolare e supramolecolare, metodi innovativi di analisi (analisi per beni culturali, metabolomica, sensori e biosensori, inquinamento ambientale), sistemi di drug delivery per molecole di interesse farmaceutico.

Le tematiche del *curriculum* sono coerenti con gli obiettivi della transizione ecologica poiché incentrate principalmente sulla chimica verde, al fine di ridurre o eliminare l'uso e la produzione di sostanze pericolose, e sull'utilizzo di nuovi materiali di origine naturale a basso impatto ambientale, in ottica di sostenibilità ambientale.

Le tematiche del *curriculum* sono coerenti con gli obiettivi per la salvaguardia del patrimonio culturale poiché includono metodologie innovative (analisi spettrometriche e spettroscopiche non distruttive e distruttive) su diversi materiali provenienti da scavi archeologici e caratterizzazione mediante tecniche microscopiche e diffrattometriche di manufatti e malte.