UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento: Fisica e Chimica - Emilio Segrè

A.A. 2014/2015

PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN CHIMICA

- CHIMICA DEI MATERIALI -

Caratteristiche

Classe di Laurea magistrale in Scienze chimiche (LM-54)	2 ANNI	PALERMO	ACCESSO LIBERO	2159

Obiettivi del Corso di Studi

Obiettivi specifici:
Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica si propone di formare laureati con una solida preparazione di base, che li ponga in grado di affrontare con competenza ed autonomia sia attivita' professionali sia quelle di ricerca accademica ed industriale. Nell'ambito di una preparazione che assicuri un'approfondita cultura chimica e quindi un pronto e flessibile inserimento del laureato magistrale in Chimica in diversi contesti e problematiche, vengono individuati obiettivi formativi specifici per alcuni dei settori che sono attualmente di maggior interesse per le scienze chimiche: la chimica dei materiali, con attenzione sia per la "soft condensed matter", sia per la "hard condensed matter", la chimica dell'ambiente e dei beni culturali, la biochimica e la chimica supramolecolare. Un primo blocco di insegnamenti obbligatori e' stato quindi progettato con lo scopo di completare la cultura scientifica nelle discipline chimiche fondamentali (Chimica Fisica, Chimica Inorganica, Chimica Organica, Chimica Analitica e dell'Ambiente) e di introdurre conoscenze piu' avanzate. Un secondo blocco di insegnamenti e' concepito per dare alla preparazione un indirizzo rivolto agli interessi specifici dello studente approfondendone la preparazione in senso specialistico. A questo scopo lo studente deve scegliere il proprio percorso formativo, nell'ambito di un repertorio di corsi avanzati, mediante presentazione del piano di studio. Gli interessi culturali e professionali dello studente trovano infine lo sbocco naturale nello svolgimento della tesi di laurea, che ha anche la valenza formativa di applicazione del bagaglio acquisito nel corso degli studi a un problema specifico.
Autonomia di giudizio:
Il Laureato Magistrale in Chimica deve avere la capacita' di formulare giudizi partendo da informazioni che possono essere parziali, ma che egli deve essere in grado di integrare mediante il ricorso alla letteratura scientifica e alla progettazione di ulteriori indagini sperimentali. La capacita' di formulare giudizi su problemi specifici, e di organizzare procedure che lo mettano in grado di formulare tali giudizi, viene sviluppata durante il lavoro di tesi, ma anche nei corsi di lezione e in quelli di laboratorio. La verifica che tale capacita' di autonomo giudizio sia acquisita viene effettuata dai docenti di laboratorio nel corso della realizzazione degli esperimenti in programma, da tutti i docenti nei colloqui di accertamento della preparazione, che possono prevedere l'applicazione delle nozioni generali a casi non esplicitamente trattati a lezione, e dal relatore durante lo svolgimento del lavoro di tesi. La consapevolezza su problematiche sociali ed etiche che si possono presentare in relazione all'attivita' lavorativa del Laureato Magistrale viene sviluppata nell'ambito delle attivita' di tipo seminariale previste a completamento della preparazione su normative, aspetti legati alla professione e alla sicurezza ambientale.
Abilita' comunicative:
Il Laureato Magistrale in Chimica deve saper comunicare in modo chiaro e diretto le sue analisi di problemi specifici e le sue conoscenze ad interlocutori specialisti e non specialisti. Le abilita' comunicative sono necessariamente sviluppate e verificate durante il lavoro di preparazione alla prova finale, che richiede il continuo scambio di idee e il confronto con il relatore di tesi, e che si conclude con l'esposizione e la discussione della tesi di fronte alla commissione di laurea. Tali abilita' possono altresi' essere apprese e monitorate anche nell'ambito di corsi di lezioni piu' indirizzati alla formazione di competenze specialistiche, che prevedano l'analisi di "case studies" specifici e un'esposizione di tipo seminariale da parte dello studente.
Capacita' di apprendimento:
Il Laureato Magistrale in Chimica deve possedere la capacita' di ampliare le proprie conoscenze e di aggiornare la propria formazione professionale in modo autonomo e individuale. La profondita' della cultura scientifica di base acquisita durante il corso di studio e' la necessaria premessa per lo sviluppo di tale capacita, che puU' essere ulteriormente stimolata mediante attivita' che comportino la presentazione di relazioni individuali su temi proposti dai docenti dei corsi di lezioni e verificata in sede di esposizione di tali approfondimenti.

Sbocchi occupazionali

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Profilo:
chimico
Funzioni:
- ricerche, test, esperimenti ed analisi qualitative e quantitative su sostanze naturali o di sintesi
- individuazione di composizione e variazioni chimiche nelle sostanze sottoposte ad analisi
- individuazione ed applicazione di metodi di indagine
- formulazione di nuove procedure e metodi di indagine
- sintesi di composti chimici secondo procedure standard
- purificazione e miglioramento di composti chimici di origine naturale e di sintesi
- progettazione e sintesi di nuovi composti
Competenze:
- approfondita conoscenza dei principi della chimica
- capacita' di comprensione e formulazione di testi scientifici
- capacita' di autoaggiornamento della propria preparazione
- capacita' di valutazione dei risultati di un'analisi
- capacita' di valutazione dei risultati di una sintesi
- capacita' di comunicazione e di lavoro in equipe
Sbocchi:
- chimico
- analista chimico
- chimico nell'industria chimica agraria
- chimico nell'industria farmaceutica
- chimico in settori industriali vari (edilizia, tessile, automobilistico, alimentare)
- chimico bromatologo
- chimico tossicologo
- responsabile laboratorio chimico
- ricercatore chimico
- chimico nei corpi speciali dei corpi di polizia
- chimico negli enti pubblici preposti alla tutela dell'ambiente
- chimico negi enti pubblici preposti alla conservazione e restauro dei beni culturali
Profilo:
chimico informatore e divulgatore
Funzioni:
- comunicazione di conoscenze scientifiche
- trasferimento di conoscenza nellindustria, nella medicina, nella farmacologia e in altri settori della produzione
- tramite tra produzione e distribuzione, anche progettando e proponendo nuovi prodotti
- marketing di prodotti industriali di varia natura
Competenze:
- conoscenza approfondita dei principi della chimica
- capacita' di comunicazione di conoscenze scientifiche, anche a non specialisti
- conoscenza di una o piu' lingue straniere ad ampia diffusione
- capacita' di autoaggiornamento
- comprensione delle necessita' di utilizzatori di prodotti industriali e capacita' di suggerire soluzioni
- capacita' di scrittura di testi informativi rigorosi ma comprensibili a non esperti

Sbocchi:
- agente di marketing nell'industria chimica e in altre tipologie di industrie
- informatore scientifico

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nello svolgimento, sotto la supervisione di un relatore, di una tesi sperimentale su argomento originale di interesse chimico. Il lavoro di tesi viene condotto presso un laboratorio di ricerca universitario o di ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Universita. Nel corso della preparazione della tesi di laurea lo studente affronta le problematiche della ricerca sperimentale in Chimica e utilizza in prima persona apparecchiature e metodologie avanzate.

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
16492 - CHIMICA DI COORDINAZIONE E BIOINORGANICA *Pellerito(RU)*	6	1	V	CHIM/03	B
16581 - CHIMICA TEORICA E COMPUTAZIONALE *Ferrante(PA)*	6	1	V	CHIM/02	B
06629 - SPETTROSCOPIA *Turco Liveri(PQ)*	6	1	V	CHIM/02	B

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
16181 - VALIDAZIONE DEL DATO ANALITICO E CHEMIOMETRIA *Zingales(PA)*	6	1	V	CHIM/01	B
08443 - CHIMICA DELL' AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI *Orecchio(PA)*	6	2	V	CHIM/12	B
16491 - CHIMICA METALLORGANICA E CATALISI *Duca(PO)*	6	2	V	CHIM/03	B
16493 - CHIMICA SUPRAMOLECOLARE CON APPLICAZIONI SPETTROSCOPICHE	12	2	V		
- CHIMICA SUPRAMOLECOLARE *Noto(CU)*	*6*	*2*		*CHIM/06*	*B*
- METODI SPETTROSCOPICI IN CHIMICA ORGANICA E SUPRAMOLECOLARE *Lo Meo(PA)*	*6*	*2*		*CHIM/06*	*B*
Attiv. form. a scelta dello studente	12				D
	60				

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
15343 - CHIMICA DELLO STATO SOLIDO E DEI MATERIALI INORGANICI *Martorana(CU)*	6	1	V	CHIM/03	B
15346 - CHIMICA FISICA DEI MATERIALI *Pignataro(PO)*	6	1	V	CHIM/02	B
16494 - PREPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI *Caponetti(PO)*	6	1	V	CHIM/02	C
13351 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	1	2	G		F
05917 - PROVA FINALE	35	2	G		E
Gruppo di attiv. form. opzionali	6				C
	60				

GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Gruppo di attiv. form. opzionali	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
15345 - ASPETTI MICROSCOPICI DELLA MATERIA *Floriano(PO)*	6	1	V	CHIM/02	C
16527 - CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI *Pibiri(PA)*	6	1	V	CHIM/06	C
16495 - SINTESI INORGANICA E DEI MATERIALI	6	1	V		
- SINTESI INORGANICA CON LABORATORIO *Barone(PO)*	3	1	V	CHIM/03	C
- SINTESI DI MATERIALI CON LABORATORIO *Scopelliti(RU)*	3	1	V	CHIM/03	C

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)