Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nome del corso	Scienze Chimiche*(IdSua:1513597)*
Classe	LM-54 - Scienze chimiche
Nome inglese	Chemical Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uniba.it/didattica/corsi-di-laurea/2014-2015/scienze-chimiche
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PALAZZO Gerardo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Scienze e Tecnologie Chimiche (CISTEC)
Struttura didattica di riferimento	Chimica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CATUCCI	Lucia	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante
2.	CIMINALE	Francesco	CHIM/06	PO	1	Caratterizzante
3.	CIRIACO	Fulvio	CHIM/02	RU	1	Caratterizzante
4.	DIBENEDETTO	Angela	CHIM/03	PA	1	Caratterizzante
5.	MANGONE	Annarosa	CHIM/01	RU	1	Caratterizzante
6.	NACCI	Angelo	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Longo Alessandra longo.alessandra88@gmail.com Valentini Cataldo aldo.v89@hotmail.it
	Palazzo Gerardo

Gruppo di gestione AQ	Babudri Francesco Sabbatini Luigia Gianeselli Lucia Valentini Cataldo
Tutor	Vito RIZZI vito.rizzi@uniba.it Lasorsa ALESSIA alessia.lasorsa@libero.it

Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche trae le sue origini dal Corso di Laurea in Chimica, articolato su un percorso formativo di 5 anni presente nella FacoltÃ di Scienze MM. FF.NN. di UNIBA fino al 2001.
Nell'anno accademico 2001/02, in seguito alla riforma universitaria (Decreto 509/99), il corso di laurea quinquennale veniva sostituito con i corsi di:
- primo livello (a.a. 2000/01), con percorso formativo articolato in 3 anni, comprendente il Corso di Laurea in Chimica e il Corso di Laurea in Tecnologie Chimiche ambedue afferenti alla Classe 21 (scienze e tecnologie chimiche)
- secondo livello (a.a. 2004/05), Laurea specialistica (Classe 62/S) in Scienze e tecnologie Chimiche con percorso formativo articolato in 2 anni articolato in cinque curricula: Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Inorganica e Catalisi, Chimica Organica e Chimica dei Plasmi.
A partire dall'Anno Accademico 2010/11, in accordo con il DM 270 e con le successive indicazioni contenute della nota del MIUR prot. 160, i due Corsi di primo livello sono confluiti nell'unico Corso di Laurea in Chimica afferente alla classe di laurea L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche) mentre il Corso di Laurea Magistrale, la cui struttura attuale rappresenta la naturale evoluzione dell'impianto formativo originale, ha assunto la denominazione di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche ed Ã¨ articolato in 3 curricula: SINTESI E REATTIVITÃ (SER), CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE SUPERFICI (CMS) e PROPRIETÃ E CARATTERIZZAZIONE DI SISTEMI COMPLESSI (PCSC).
Indipendentemente dal curriculum, la laurea in Chimica dell'UniversitÃ degli Studi di Bari permette di completare la formazione generale acquisita in corsi di studio precedenti, consolidando le conoscenze di base e di acquisire vaste ed approfondite conoscenze su argomenti di frontiera in campo chimico. La differenziazione tra gli indirizzi non Ã¨ disciplinare (in quanto nei 3 indirizzi ai settori scientifico disciplinari Ã¨ dato lo stesso numero di CFU) ma tematica. In ogni caso i curricula differiscono al massimo per 18 CF.
Trasversale ai tre Ã¨ un "core" di 58 CFU in: chemiometria e chimica analitica strumentale, approfondimenti di chimica fisica e fotochimica, teoria dei gruppi, reattivitÃ dei complessi metallici, meccanismi di reazione e nuovi metodi sintetici in chimica organica, cristallografia e approfondimenti di biochimica. A partire da questo background comune i 3 indirizzi si differenziano mediante approfondimenti in tutti e 4 settori scientifici principali della chimica (Chimica Analitica, Chimica Inorganica, Chimica Organica, e Chimica Fisica).

L'indirizzo SER prevede approfondimenti in catalisi, chimica analitica di processo, chmica computazionale e stereochimica organica. Gli studenti potranno quindi sviluppare la capacitÃ di progettare ed eseguire sintesi efficienti e sostenibili di molecole organiche, inorganiche ed organometalliche per le piÃ¹ varie tipologie applicative, inoltre si forniranno le basi teorico/meccanicistiche per consentire la comprensione dei meccanismi di reazione allo scopo di rendere razionale lo studio sintetico.

L'indirizzo CMS approfondisce aspetti legati alle proprietÃ chimiche e fisiche dei materiali organici, alla caratterizzazione analitica delle superfici e alla loro modifica via plasma e alla chimico-fisica di superfici, colloidi, polimeri e cristalli liquidi. Le competenze acquisite potranno essere spese nell'ambito della ricerca accademica e in quella industriale, in svariati settori, dalla Microelettronica ai Biomateriali, dall'Automobile al Tessile, dal Fotovoltaico al Manifatturiero.

L'indirizzo PCSC si focalizza sulla la preparazione di specialisti in possesso dei piÃ¹ avanzati strumenti teorici e delle competenze nelle tecniche piÃ¹ moderne per la comprensione dei processi e la caratterizzazione delle proprietÃ di sistemi complessi di grande impatto dal punto di vista tecnologico e sociale, quali i sistemi biologici, ambientali ed i materiali molecolari. Vengono

affrontati metodi di modellizzazione teorica, caratterizzazione chimico-fisica e approfondimenti sulla l'analisi di matrici complesse. Molto spazio Ã¨ dato alle proprietÃ di sistemi biologici e di conseguenza Ã¨ previsto un approfondimento sulle sostanze organiche naturali.

QUADRO A1 — Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni

La progettazione e l'aggiornamento al DM270 dei piani degli studi dei Corsi di Laurea in Chimica (e della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche) sono stati realizzati consultando le organizzazioni rappresentative del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, nonchÃ© rappresentanti del mondo socio-economico. L'ultimo incontro ufficiale risale al 26-10-2007 presso Sala riunioni della Presidenza della FacoltÃ di Scienze. Successivamente vi sono stati incontri periodici informali soprattutto con il L'ordine dei Chimici e, nell'ambito della celebrazione del 2011 anno internazionale della chimica, con Federchimica. In occasione della stesura del I rapporto del riesame si Ã¨ preso l'impegno di sviluppare una maggiore una maggiore sinergia con l'ordine dei chimici e con le aziende (federchimica e camera di commercio) per ricavare informazioni sul gradimento da parte del mondo del lavoro sulla formazione degli studenti anche in vista di eventuali azioni di revisione dei contenuti formativi del CdS.

QUADRO A2.a — Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

CHIMICO (Dottore Magistrale)

funzione in un contesto di lavoro:
Tale figura ha padronanza di tutti gli aspetti legati alla struttura e reattivitÃ di elementi e composti, alle tecniche necessarie alla loro analisi e caratterizzazione. Dispone inoltre degli strumenti necessari a utilizzare e gestire le piÃ¹ moderne tecniche di analisi chimica e strutturale. Svolge attivitÃ di ricerca, di controllo e di analisi in campo tecnologico e strumentale, agroalimentare, dei beni culturali, biomedico, farmaceutico, ambientale, forense, industriale, della produzione di materiali innovativi. - esegue perizie, consulenze e pareri su sicurezza, qualitÃ , certificazione, normative locali ed europee, analisi chimiche in qualunque settore merceologico, trattamenti e smaltimenti, progettazione e collaudo sotto l'aspetto chimico nonchÃ© della sicurezza di impianti chimici, di impianti di depurazione, impianti antinquinamento, impianti per la lavorazione di prodotti alimentari, impianti pilota, ecc., sistemi di qualitÃ , controllo e monitoraggio ambientale di aria, acqua e rifiuti). Svolge attivitÃ nel campo commerciale della strumentazione scientifica e dei prodotti chimici e si puÃ² occupare di divulgazione scientifica.

competenze associate alla funzione:
- Spettroscopie molecolari in assorbimento e emissione e di risonanza magnetica
- moderne tecniche di sintesi in chimica organica ed inorganica
- tecniche analitiche dÂavanguardia comprese le tecniche ifenate
- conoscenza approfondita di meccanica quantistica, cinetica e termodinamica e loro applicazioni in chimica.
- tecniche avanzate di analisi dei dati inclusa la chemiometria
- analisi cristallografiche

sbocchi professionali:
- UniversitÃ , Enti di ricerca, Agenzie nazionali e regionali di vario tipo, Ministeri, Protezione civile;
- Centri di ricerca industriale e applicata, produzione industriale, societÃ di certificazione, controllo qualitÃ ;
- Agenzie di divulgazione scientifica.

PuÃ² sostenere l'esame di abilitazione alla professione del chimico riservato ai laureati di I e II livello, ed iscriversi all'Ordine dei chimici, Sezione B ed A rispettivamente.

QUADRO A2.b | Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
2. Chimici informatori e divulgatori - (2.1.1.2.2)
3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)

QUADRO A3 | Requisiti di ammissione

Il corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche Ã¨ a numero aperto.
Possono iscriversi gli studenti che siano in possesso dei seguenti requisiti minimi curricolari:
Â abbiano conseguito la laurea della classe L-27 ai sensi del D.M. 270/2004 o della classe 21 ai sensi del D.M. 509/1999 o titolo estero equipollente;
Â abbiano conseguito un numero minimo di crediti nelle attivitÃ formative dei settori qui di seguito specificati: 8 nei settori MAT/05/08, 12 nel settore FIS/01, complessivamente almeno 50 nei settori fondamentali della chimica (CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06) di cui almeno 10 in ciascun settore. 5 nei settori BIO/10/11
Il Consiglio Interclasse in Scienze e Tecnologie Chimiche (CISTEC) verifica la presenza dei requisiti curricolari e l'adeguatezza della personale preparazione tramite La Giunta del CISTEC che esprime pareri accuratamente motivati. In particolari casi il CISTEC, sentita la Giunta, puÃ² consentire l'iscrizione a specifici curricula per i quali l'assenza di alcuni dei requisiti sia di importanza limitata. La domanda di iscrizione, corredata delle copie dei documenti attestanti il possesso dei requisiti, deve pervenire al Consiglio in tempi utili per l'espressione dei pareri di adeguatezza

QUADRO A4.a | Obiettivi formativi specifici del Corso

La laurea Magistrale in Scienze Chimiche permette di approfondire gli studi della Laurea di IÂ° livello, in modo da possedere una base tale da poter sviluppare ed applicare idee originali nel contesto della ricerca in Chimica. Il percorso formativo Ã¨ dedicato ad una conoscenza completa e approfondita delle discipline chimiche fondamentali, nonchÃ¨ una conoscenza specialistica in ambiti specifici delle scienze chimiche in curricula prescelti dagli iscritti.
A tale scopo il percorso formativo prevede 58CFU di attivitÃ caratterizzanti di cui 48 CFU, comuni a tutti gli eventuali indirizzi, appartenenti ai tre ambiti disciplinari scelti dalla sede (Discipline chimiche analitiche e ambientali, Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche e Discipline chimiche organiche), con corsi avanzati nei settori CHIM/01-CHIM/12, CHIM/02, CHIM/03 e CHIM/06.
La laurea magistrale in Scienze Chimiche Ã¨ articolata in tre percorsi formativi (curricula) attraverso i quali saranno acquisite particolari specializzazioni e professionalitÃ .
Gli studenti potranno quindi sviluppare la capacitÃ di progettare ed eseguire sintesi efficienti e sostenibili di molecole organiche, inorganiche ed organometalliche per le piÃ¹ varie tipologie applicative; inoltre si forniranno le basi teorico/meccanicistiche per consentire la comprensione dei meccanismi di reazione allo scopo di rendere razionale lo studio sintetico.
Gli studenti potranno anche sviluppare competenze nella chimica e nella struttura dei materiali e delle superfici, in particolare nei campi della chimica dei plasmi e dei colloidi, delle tecniche di analisi chimica delle superfici e dei materiali, dei materiali nanostrutturati organici e inorganici per applicazioni avanzate, e delle tecniche di modificazione superficiali dei materiali. Le competenze acquisite potranno essere spese nell'ambito della ricerca accademica e in quella industriale, in svariati settori, dalla

Microelettronica ai Biomateriali, dall'Automobile al Tessile, dal Fotovoltaico al Manifatturiero.
Fra gli obiettivi formativi specifici della laurea magistrale in Scienze Chimiche di Bari vi Ã¨ anche la preparazione di specialisti in possesso dei piÃ¹ avanzati strumenti teorici e delle competenze nelle tecniche piÃ¹ moderne per la comprensione dei processi e la caratterizzazione delle proprietÃ di sistemi complessi di grande impatto dal punto di vista tecnologico e sociale , quali i sistemi biologici, ambientali ed i materiali molecolari. I laureati cosÃ¬ formati avranno una formazione multidisciplinare che li metterÃ in grado di affrontare la soluzione di problemi derivanti da tutti i settori della ricerca e della produzione e di inserirsi agevolmente nel mondo del lavoro collegato alle problematiche di certificazione e di analisi di qualitÃ .
A ciascun percorso formativo o indirizzo attivato sono dedicate 58 CFU di attivitÃ caratterizzanti e 18 CFU di discipline affini e integrative.
A corsi a scelta autonoma dello studente sono dedicati 8 CFU.
All'approfondimento della conoscenza della lingua inglese sono dedicati 2 CFU
A completamento del corso di studi, nell'ambito dell'organizzazione del lavoro di tesi, per il quale Ã¨ previsto un numero di CFU di 34, Ã¨ prevista una attivitÃ di ricerca individuale di carattere specialistico svolta dallo studente sotto la guida di un docente tutore (relatore) presso un laboratorio universitario o extrauniversitario.

QUADRO A4.b	**Risultati di apprendimento attesi** **Conoscenza e comprensione** **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Area COMUNE

Conoscenza e comprensione

Indipendentemente dagli indirizzi, il laureato magistrale:
Â possiede tutti i fondamenti in chimica inorganica, chimica organica, chimica fisica, chimica analitica, chimica quantistica e chimica biologica
possiede una perfetta padronanza del metodo scientifico di indagine
raggiunge una completa autonomia in ambito lavorativo, che permetta di ricoprire posizioni di elevata responsabilitÃ nella realizzazione di progetti e strutture;
Â conosce le piÃ¹ moderne tecnologie analitiche;
Â ha conoscenza appropriata degli strumenti statistici fondamentali per la progettazione e l'interpretazione di dati sperimentali.
Ha una buona conoscenza dei principi e delle applicazioni delle principali tecniche spettroscopiche
Ha una buona conoscenza dei meccanismi di reazione e delle proprietÃ di simmetria delle molecole.
conosce le piÃ¹ moderne strategie di sintesi organiche ed inorganiche
conosce i meccanismi di azione dei processi fotochimici
conosce i fondamenti delle tecniche di diffrazione
- utilizza fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese

Le conoscenze e capacitÃ di comprensione sopraelencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni numeriche, alle attivitÃ di laboratorio debitamente relazionate e tramite lo studio personale e guidato. Gli insegnamenti previsti forniranno inoltre ai laureati gli strumenti conoscitivi necessari a sviluppare la capacitÃ di studiare in modo autonomo e auto-diretto, attraverso testi avanzati e riviste scientifiche specialistiche in lingua straniera. Nel secondo anno del corso di studi una parte preponderante dell'impegno didattico Ã¨ concentrata sulla tesi sperimentale cui vengono attribuiti 34 CFU con l'obiettivo di sviluppare nello studente la necessaria capacitÃ di comprensione, di applicazione delle conoscenze acquisite, e autonomia di giudizio.
La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami consistenti in prove orali ed eventualmente scritte e relazioni sostenute a fine corso di insegnamento oltre che con la prova finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Indipendentemente dagli indirizzi, il laureato magistrale:
Â possiede ad un buon livello passibile di ulteriori affinamenti la capacitÃ di progettare e di mettere in atto procedure sperimentali e teoriche per risolvere problemi della ricerca accademica e industriale o per il miglioramento dei risultati esistenti;
Â possiede abilitÃ avanzate nell'elaborazione del dato scientifico;
Â Ã¨ capace di impostare e condurre una sperimentazione in campo sintetico e analitico;
Â Ã¨ in grado di comprendere una problematica legata alla sua professione, di eseguire una valutazione critica e di proporre soluzioni specifiche;
Â Ã¨ in grado di utilizzare la strumentazione scientifica, di elaborare i dati sperimentali, di pianificare ed eseguire l'analisi e la caratterizzazione di campioni reali;
Â Ã¨ in grado di avvalersi di metodi informatici per l'elaborazione dei dati.
Le capacitÃ sopraelencate sono conseguite principalmente nelle attivitÃ di laboratorio cui Ã¨ dedicato un elevato numero di ore nell'intero corso di studi ed in particolare vengono acquisite durante il cosiddetto periodo di internato comprendente le attivitÃ di tirocinio e di elaborazione della tesi di ricerca.
La verifica del conseguimento di tali capacitÃ avviene attraverso i vari esami ed in particolare attraverso lo svolgimento della prova finale nella quale vengono valutati il comportamento ed i risultati conseguiti nel periodo di internato.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
CHEMIOMETRIA url
CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE url
CHIMICA INORGANICA SUPERIORE url
CHIMICA ORGANICA SUPERIORE url
COMPLEMENTI DI INGLESE url
CRISTALLOGRAFIA url
FOTOCHIMICA url
METODOLOGIE INORGANICHE url

indirizzo SINTESI e REATTIVITA'

Conoscenza e comprensione

SER
LÂindirizzo SINTESI e REATTIVITAÂ fornisce al laureato in aggiunta alle competenze delineate nellÂarea comune:
1) conoscenza dettagliata dei processi catalitici
2) buona conoscenza della chimica analitica di processo e delle strategie di controllo dei processi chimici industriali
3) conoscenza dei fondamenti di chimica computazionale e molecular modelling
4) conoscenza approfondita della stereochimica organica
Le conoscenze e capacitÃ di comprensione sopraelencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni numeriche, alle attivitÃ di laboratorio debitamente relazionate e tramite lo studio personale e guidato.
La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami consistenti in prove orali ed eventualmente scritte e relazioni sostenute a fine corso di insegnamento oltre che con la prova finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale grazie alle conoscenze specifiche dellÂindirizzo SER
1) possiede ad elevato livello la capacitÃ di progettare e di mettere in atto sintesi innovative di molecole complesse.
2) Ã¨ in grado di gestire e controllare processi chimici
3) conosce i piÃ¹ moderni metodi di sintesi organica ed inorganica
4) Conosce in modo approfondito gli aspetti della stereoisomeria organica
Le capacitÃ sopraelencate sono conseguite nelle attivitÃ di laboratorio e nei momenti di approfondimento personale associato alla preparazione di relazioni scritte e presentazioni orali (compresa la preparazione della tesi).
La verifica del conseguimento di tali capacitÃ avviene attraverso i vari esami ed in particolare attraverso lo svolgimento della prova finale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
CATALISI url
CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO url
CHIMICA FISICA SUPERIORE E CHIMICA COMPUTAZIONALE url
CHIMICA ORGANICA 3 E STEREOCHIMICA ORGANICA url

indirizzo CHIMICA dei MATERIALIe delle SUPERFICI (CMS)

Conoscenza e comprensione

LÂindirizzo CHIMICA dei MATERIALIe delle SUPERFICI (CMS) fornisce al laureato in aggiunta alle competenze delineate nellÂarea comune:
1) conoscenze approfondite teorico-sperimentali di specifiche tecnologie nel campo della produzione e del trattamento di materiali e superfici.
2) conoscenza approfondita delle tecniche analitiche e spettroscopiche per la caratterizzazione delle superfici
3) ampia conoscenza delle procedure per la modifica di superfici via plasma
4) comprensione dei meccanismi di base di funzionamento di dispositivi elettronici, fotoelettronici, sensori e celle solari
5) comprensione dei fondamenti della chimica fisica di soluzioni polimeriche, cristalli liquidi e colloidi
6) conoscenza della termodinamica delle superfici
7) conoscenza approfondita di polimeri conduttori e semiconduttori
Le conoscenze e capacitÃ di comprensione sopraelencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni numeriche, alle attivitÃ di laboratorio debitamente relazionate e tramite lo studio personale e guidato.
La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami consistenti in prove orali ed eventualmente scritte e relazioni sostenute a fine corso di insegnamento oltre che con la prova finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale grazie alle conoscenze specifiche dellÂindirizzo CMS
1) possiede ad elevato livello la capacitÃ di progettare e di mettere in atto trattamenti via plasma per trasmettere alle superfici le proprietÃ desiderate
2) conosce i piÃ¹ moderni metodi di analisi delle superfici
3) Ã in grado di progettare e di mettere in atto la sintesi di materiali organici con le proprietÃ optoelettroniche desiderate
4) Comprende i fenomeni che hanno luogo in soluzioni polimeriche, cristalli liquidi e colloidi
Le capacitÃ sopraelencate sono conseguite nelle attivitÃ di laboratorio e nei momenti di approfondimento personale associato alla preparazione di relazioni scritte e presentazioni orali (compresa la preparazione della tesi).
La verifica del conseguimento di tali capacitÃ avviene attraverso i vari esami ed in particolare attraverso lo svolgimento della prova finale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI url
PLASMOCHIMICA url
CHIMICA FISICA SUPERIORE E CHIMICA FISICA DEI MATERIALI url
CHIMICA ORGANICA 3 E CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI url

Indirizzo PROPRIETÃ e CARATTERIZZAZIONE di SISTEMI COMPLESSI

Conoscenza e comprensione

LÂindirizzo CARATTERIZZAZIONE di SISTEMI COMPLESSI (PCSC) fornisce al laureato in aggiunta alle competenze

delineate nellÂarea comune:
Â una buona conoscenza in altre aree della chimica quali: chimica delle sostanze organiche naturali, chimica bio-inorganica, modellistica, chimica fisica biologica;
Â una ampia conoscenza delle metodologie analitiche di caratterizzazione di matrici complesse per applicazioni biologiche, per l'ambiente e per i beni culturali;
conoscenza approfondita delle tecniche chimico fisiche e spettroscopiche per la caratterizzazione di sistemi complessi
buona conoscenza dellÂelettrochimica di proteine e materiali

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale grazie alle conoscenze specifiche dellÂindirizzo PCSC
1) possiede ad elevato livello la capacitÃ di comprendere e modellizzare sistemi complessi in campo biologico, ambientale e dei beni culturali
2) conosce i piÃ¹ moderni metodi di caratterizzazione elettrochimica di materiali e matrici biologiche
3) Ã¨ in grado di progettare e di mettere in atto la lÂanalisi di matrici reali complesse
4) comprende i processi di formazione e degrado e la reattivitÃ delle sostanze organiche naturali
Le capacitÃ sopraelencate sono conseguite nelle attivitÃ di laboratorio e nei momenti di approfondimento personale associato alla preparazione di relazioni scritte e presentazioni orali (compresa la preparazione della tesi).
La verifica del conseguimento di tali capacitÃ avviene attraverso i vari esami ed in particolare attraverso lo svolgimento della prova finale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
CHIMICA ANALITICA DI MATRICI COMPLESSE url
MODELLI DI SISTEMI CHIMICI url
CHIMICA FISICA SUPERIORE E METODOLOGIE CHIMICO FISICHE PER SISTEMI COMPLESSI url
CHIMICA ORGANICA 3 E SOSTANZE ORGANICHE NATURALI url

QUADRO A4.c	**Autonomia di giudizio** **Abilità comunicative** **Capacità di apprendimento**
Autonomia di giudizio	Il laureato magistrale: Â Ã¨ capace di programmare attivitÃ sperimentali valutandone tempi e modalitÃ ; Â possiede capacitÃ organizzativa sul lavoro e capacitÃ di lavorare in gruppo; Â possiede capacitÃ autonoma di giudizio nel valutare e quantificare il risultato; Â Ã¨ capace di valutare criticamente i parametri di qualitÃ di tecniche analitiche alternative in funzione della natura del problema sperimentale; Â Ã¨ capace di trattare matrici complesse preliminarmente alla determinazione analitica; Â Ã¨ capace di valutare le possibilitÃ e i limiti delle tecniche di ricerca, di produzione e di caratterizzazione piÃ¹ avanzate affrontando e risolvendo problemi complessi ad esse legati; Â Ã¨ capace di valutare le correlazioni struttura-proprietÃ utilizzando le piÃ¹ moderne tecniche computazionali; Â Ã¨ capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse; Â Ã¨ capace di reperire e vagliare fonti di informazione, banche dati, letteratura ecc.; Â ha ampia consapevolezza e capacitÃ di giudizio relativamente a problemi di sicurezza nell'attivitÃ di laboratorio; Â Ã¨ capace di dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche e di operare scelte consapevoli ed improntate alla massima correttezza etico-morale, nel campo della ricerca e nell'esercizio della professione, in settori di grande delicatezza sociale ed economica quali quello biologico, sanitario, ambientale, artistico, energetico, giudiziario, solo per citarne alcuni nei quali il chimico oggi sempre piÃ¹ spesso Ã¨ chiamato ad operare.

	L'acquisizione dell'autonomia di giudizio viene garantita all'interno delle specifiche attivitÃ formative in cui viene data rilevanza al ruolo della disciplina nella societÃ e alla sua evoluzione in funzione di mutamenti culturali, tecnologici e metodologici. Le attivitÃ di esercitazione e di laboratorio offrono occasioni per sviluppare tali capacitÃ decisionali e di giudizio, mentre lo strumento didattico privilegiato Ã¨ il significativo lavoro di tirocinio e di tesi su un argomento di ricerca originale.
Abilità comunicative	Il laureato magistrale: Â Ã¨ capace di comunicare in forma scritta e orale, in italiano ed in inglese, anche con utilizzo di sistemi multimediali; Â Ã¨ capace di presentare una propria attivitÃ di ricerca o di rassegna ad un pubblico di specialisti o di profani; Â Ã¨ in grado di sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su una problematica inerente ai suoi studi; Â Ã¨ in grado di gestire progetti e coordinare gruppi di lavoro; Â Ã¨ capace di lavorare in un gruppo interdisciplinare, adeguando le modalitÃ di espressione a interlocutori di diversa cultura. L'acquisizione delle abilitÃ sopraelencate viene valutata a diversi livelli all'interno delle attivitÃ formative, in primo luogo durante le verifiche che sono principalmente costituite da esami orali, prove scritte e relazioni di laboratorio, come anche nelle attivitÃ di partecipazione a gruppi di lavoro costituiti all'interno di corsi teorici e sperimentali e nell'attivitÃ di tesi e di tirocinio che si sviluppa in collaborazioni con partecipanti in possesso di differenti competenze e, spesso, di varie discipline. Tali capacitÃ vengono ulteriormente perfezionate nella preparazione dell'elaborato di tesi e della dissertazione finale anche attraverso l'uso di sistemi multimediali.
Capacità di apprendimento	Il laureato magistrale: - Ã¨ in grado di recuperare agevolmente le informazioni dalla letteratura, banche dati ed internet; - possiede capacitÃ personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi; - Ã¨ capace di apprendere in modo autonomo, dote importante per intraprendere studi futuri, per affrontare nuove tematiche scientifiche o problematiche professionali, piÃ¹ in generale per la comprensione di problematiche concrete in vari contesti lavorativi; - Ã¨ in grado di continuare a studiare autonomamente soluzioni a problemi complessi anche interdisciplinari, reperendo le informazioni utili per formulare risposte e sapendo difendere le proprie proposte in contesti specialistici e non. Al raggiungimento delle sopraelencate capacitÃ concorrono, nell'arco dei due anni di formazione, tutte le attivitÃ individuali che attribuiscono un forte rilievo allo studio personale: ore di studio individuali, lavoro di gruppo, elaborati e relazioni scritte, e in particolare il lavoro svolto durante il periodo di tirocinio e di tesi.

QUADRO A5 | Prova finale

La prova finale consiste nella preparazione e discussione di una relazione individuale relativa ad attivitÃ di ricerca individuale di carattere specialistico svolta dallo studente sotto la guida di un docente tutore (relatore) presso un laboratorio universitario o extrauniversitario. La validitÃ scientifica e l'originalitÃ del lavoro di tesi verrÃ discussa nel corso di due incontri con una commissione formata dal docente tutore e da due commissari (controrelatori) appositamente nominati dal Coordinatore del CISTEC. Il secondo di tali incontri avviene in una seduta pubblica prelaurea al termine della quale la commissione verifica le conoscenze acquisite e le capacitÃ di "Problem Solving" ed emette un giudizio finale utile ai fini della formulazione del voto dell'esame di laurea. La tesi consiste in un elaborato scritto originale (in lingua italiana o inglese) dal quale emergano la maturitÃ

personale del laureando, la capacitÃ di comprensione delle basi teoriche e sperimentali dell'argomento trattato, la capacitÃ di utilizzazione della strumentazione e l'abilitÃ di elaborazione dei dati sperimentali ottenuti. L'esame di laurea si svolge davanti ad una Commissione formata da almeno 7 componenti, nominata secondo le modalitÃ descritte nel Regolamento Didattico di Ateneo. Il voto finale risulterÃ sia dalla carriera dello studente che dalla valutazione della prova finale tenendo conto anche della chiarezza ed efficacia della presentazione

QUADRO B1.a | Descrizione del percorso di formazione

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Piano di Studio e regolamento didattico

QUADRO B1.b | Descrizione dei metodi di accertamento

I metodi di accertamento delle attivitÃ formative prevedono che:
1. Gli esami di profitto sono pubblici e pubblica Ã¨ la comunicazione del voto finale. La pubblicitÃ delle prove scritte Ã¨ garantita dall'accesso ai propri elaborati prima della prova orale o della registrazione del voto d'esame.
2. Ogni Titolare d'insegnamento Ã¨ tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'anno accademico, e contestualmente alla programmazione didattica, il programma e le specifiche modalitÃ di svolgimento dell'esame previste per il suo insegnamento.
3. Gli esami si svolgono successivamente alla conclusione del periodo delle lezioni, esclusivamente nei periodi previsti per gli appelli d'esame e in date concordate con i Titolari, approvate dal CISTeC, e visibili agli studenti mediante il sistema di Ateneo per la prenotazione on-line degli esami ..
4. La data di un appello d'esame non puÃ² essere anticipata e puÃ² essere posticipata solo per un grave e giustificato motivo. In ogni caso deve esserne data comunicazione agli studenti, mediante affissione alla bacheca e/o nel sito web del C.d.S.
5. La verifica del profitto individuale dello studente ed il conseguente riconoscimento dei CFU maturati nelle varie attivitÃ formative sono effettuati mediante prove scritte e/o orali, secondo le modalitÃ definite dal Docente Titolare. In particolare:
le attivitÃ a scelta prevedono una verifica idoneativa.
La conoscenza della lingua inglese prevede una verifica idoneativa.
6. fatte salve le verifiche idoneative, La votazione finale Ã¨ espressa in trentesimi. L'esito della votazione si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei CFU se si ottiene un punteggio di almeno 18/30. L'attribuzione della lode, nel caso di una votazione almeno pari a 30/30, Ã¨ a discrezione della Commissione di esame e richiede l'unanimitÃ dei suoi componenti.
7. Lo studente puÃ² rifiutare una valutazione da lui ritenuta insoddisfacente.
8. Le Commissioni di esame sono costituite da almeno due membri, di cui uno Ã¨ il Titolare dell'insegnamento.
9. Nel caso di esami integrati a piÃ¹ moduli devono far parte della Commissione tutti i titolari dei moduli.
10. I docenti titolari dei corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso.

Ogni "scheda insegnamento", in collegamento informatico al Quadro A4-b, indica, oltre al programma dell'insegnamento, anche il modo cui viene accertata l'effettiva acquisizione dei risultati di apprendimento da parte dello studente.

QUADRO B2.a | Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

http://www.chimica.uniba.it/2013-05-30-10-57-50/programma-lm-54

QUADRO B2.b | Calendario degli esami di profitto

http://www.chimica.uniba.it/2013-05-30-10-57-50/appelli-lm-54

QUADRO B2.c | Calendario sessioni della Prova finale

http://www.chimica.uniba.it/cistec/sedute-di-laurea

QUADRO B3 | Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/03,50483^CHIM/03	Anno di corso 1	CATALISI *(modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E CATALISI)* link	DIBENEDETTO ANGELA	PA	4	32	✔
2.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHEMIOMETRIA link	PALMISANO FRANCESCO	PO	6	62	
3.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI *(modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI)* link	TORSI LUISA	PO	4	39	
4.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA DI MATRICI COMPLESSE *(modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI MATRICI COMPLESSE)* link	MANGONE ANNAROSA	RU	4	39	✔
		Anno	CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO *(modulo di*					

5.	CHIM/01	di corso 1	*CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO)* link	SABBATINI LUIGIA	PO	4	32	
6.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE *(modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO)* link	LOSITO ILARIO	PA	6	55	
7.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA SUPERIORE link	CIMINALE FRANCESCO	PO	6	55	✔
8.	L-LIN/12	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI INGLESE link	DOCENTE FITTIZIO		2	16	
9.	GEO/06	Anno di corso 1	CRISTALLOGRAFIA link	SCHINGARO EMANUELA	PA	5	47	
10.	CHIM/03	Anno di corso 1	METODOLOGIE INORGANICHE *(modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E PLASMOCHIMICA)* link	DIBENEDETTO ANGELA	PA	7	70	✔
11.	CHIM/03	Anno di corso 1	METODOLOGIE INORGANICHE *(modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E CATALISI)* link	DIBENEDETTO ANGELA	PA	7	70	✔
12.	CHIM/03	Anno di corso 1	MODELLI DI SISTEMI CHIMICI *(modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E MODELLI DI SISTEMI CHIMICI)* link	ARNESANO FABIO	PA	4	39	
13.	CHIM/03,50483^CHIM/03	Anno di corso 1	PLASMOCHIMICA *(modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E PLASMOCHIMICA)* link	FAVIA PIETRO	PA	4	39	

QUADRO B4 | Aule

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Aule

QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: laboratori e aule informatiche

QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: sala studio

QUADRO B4 | Biblioteche

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: biblioteca

QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

Trattandosi di un CdS magistrale, non necessita di un servizio di orientamento all'ingresso, punto di riferimento per gli studenti che si avvicinano per la prima volta alla realtÃ universitaria. Ciononostante, esistono iniziative di orientamento realizzate a livello di Ateneo indirizzate a tutti i potenziali studenti, anche
provenienti da altri Atenei. (si veda il link sotto indicato)

Link inserito: http://www.uniba.it/studenti/Orientamento/studi-tutorato/scelta/consulenze-di-orientamento-e-riorientamento

QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

Il tutorato in itinere Ã¨ demandato ai singoli docenti del CdS, quale proprio compito istituzionale. Inoltre l'ateneo individua con appositi bandi degli studenti di dottorato che svolgano la funzione di tutor.

QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Attualmente il servizio che offre il supporto amministrativo per gli studenti che intendono svolgere un periodo di formazioneall'estero (essenzialmente nell'ambito del Programma Erasmus) opera in larga parte a livello di Ateneo al fine di raggiungere piÃ¹ efficienti ed efficaci performances. Si veda il link riportato sotto
Per informazioni ulteriori contattare il referente per il programma Erasmus del Dipartimento di Chimica: prof. Angelo Nacci, tel 080-5442499, e-mail: angelo.nacci@uniba.it

Link inserito: http://uniba.llpmanager.it/studenti/

QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilitÃ internazionale degli studenti

Lo studente universitario ha la possibilitÃ di prevedere, durante il proprio corso di studi, un periodo di frequenza in una universitÃ straniera. UNIBA aderisce attualmente ai programmi Erasmus e Leonardo da Vinci e mette a disposizione dei propri studenti e laureati ulteriori contributi integrativi
Le informazioni relative alle borsa di studio per recarsi all'estero, garantendo il riconoscimento accademico del periodo di studio e/o delle attivitÃ svolte sono disponibili al link segnalato:

Il docente di riferimento per tutti i CdS del Dipartimento di Chimica Ã¨ il Prof. Angelo Nacci, tel 080-5442499, e-mail: angelo.nacci@uniba.it

Link inserito: http://uniba.llpmanager.it/studenti/

Atenei in convenzione per programmi di mobilità internazionale
Nessun Ateneo

QUADRO B5 | Accompagnamento al lavoro

Attualmente il servizio che orienta al lavoro ed offre il supporto amministrativo per gli studenti che intendono svolgere un periodo di tirocinio o di stage presso aziende private o enti pubblici opera in larga parte a livello di Ateneo al fine di raggiungere piÃ¹ efficienti ed efficaci performances. Si veda il link riportato sotto
Ogni docente del CdS puÃ² fungere da tutor accademico, accompagnando lo studente sia nella fase di predisposizione del progetto di stage (in accordo con il tutor aziendale) sia nella valutazione finale.
Ã comunque possibile, ove non esistessero convenzioni a livello di ateneo, attivare convenzioni a livello di Dipartimento con aziende o istituzioni ospitanti. Per informazioni ulteriori contattare il prof. G. Palazzo, tel 080-5442028, e-mail: gerardo.palazzo@uniba.it

Link inserito:
http://www.uniba.it/studenti/Orientamento/orientamento-al-lavoro/stage-tirocini-selezioni/tirocini-formativi/tirocini-di-formazione-e-orienta

QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

NON SONO PREVISTE ALTRE INIZIATIVE

QUADRO B6 | Opinioni studenti

I dati statistici raccolti mediante i questionari compilati dagli studenti sono disponibili sul sito riportato sotto (https://stats.ict.uniba.it/valutazioni/didattica/results.php).
E' necessario selezionare dal menÃ¹ a tendina il dipartimento di Chimica e poi selezionare il Corso di Studio in SCIENZE CHIMICHE (LM-54).
Per questo AA la rilevazione Ã¨ stata per la prima volta effettuata con modalitÃ informatiche garantendo una copertura capillare dell'utenza ed una valutazione tempestiva delle risposte.
Complessivamente la valutazione media 8.00 Ã¨Â¨ decisamente positiva e superiore alla media dell' Ateneo (7.56). Il grado di soddisfazione complessivo del corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche Ã¨Â¨ 93.71% contro una media di ateneo di 82.59% mentre il grado di insoddifazione Ã¨Â¨ 9.45% decisamente inferiore al dato aggregato a livello di Ateneo (18.94%). La criticitÃ principale (unico quesito con voto inferiore a 7) si riscontra alla domanda 27: ÂQuanto e' d'accordo con l'affermazione che il numero di CFU attribuiti a questo corso sia troppo basso rispetto al tempo che le sara' necessario per preparare l'esame?Â. Il voto (5.5) Ã¨ comunque in accordo con la valutazione aggregata a livello di Ateneo (5.3)

Descrizione link: Opinione degli Studenti 2012-13
Link inserito: https://stats.ict.uniba.it/valutazioni/didattica/results.php?p=res_cds&dip=D03

QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

Il file PDF allegato raccoglie i dati relativi all'opinione degli studenti riportata nel - Profilo dei Laureati 2012- di AlmaLaurea.
L'indagine complessiva Ã¨ consultabile sul sito http://www.almalaurea.it/universita/profilo .
I giudizi sulle strutture e i servizi di cui hanno usufruito gli studenti di Bari sono essenzialmente positivi e queste vengono considerate comunque adeguate.
La durata media degli studi Ã¨ di 2.6 anni in linea con la media nazionale ed assolutamente ragionevole tenendo conto che una buona parte degli studenti si iscrive al termine di dicembre di ogni AA (si laureano nell'ultima seduta della sessione autunnale). Il voto medio di laurea Ã¨ superiore alla media nazionale (109.9) sfiorando il 110&lode
L'opinione dei laureati sul corso di laurea magistrale in scienze chimiche di Bari Ã¨ positiva e superiore alla media nazionale:

Sono complessivamente soddisfatti del corso di laurea magistrale LM54 il 48.0& dei laureai a Bari rispetto al 42.9% della media nazionale dei laureate LM54.

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: profilo dei laureati LM54 di Bari

QUADRO C1 | Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Dati di andamento del Corso di Studio in termini di attrattivitÃ .
L'analisi si Ã¨ concentrata sui dati disponibili forniti dal presidio di qualitÃ di ateneo http://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita/ava/sua-cds2014/dati/dati su quelli dell'anagrafe MIUR http://anagrafe.miur.it
NumerositÃ degli studenti in ingresso :
Il numero degli immatricolati alla laurea magistrale Ã¨ piÃ¹ elevato rispetto alla laurea specialistica ((DM 509/99) e si attesta a intorno a 25-33 iscritti al I anno (25 nel 2013/2014), risultando adeguato alla numerositÃ di classe (minimo 6 e massimo 60 iscritti) e al contesto geografico e culturale.

Caratteristiche degli immatricolati .
Gli iscritti sono rappresentati quasi esclusivamente dai laureati triennali in Chimica di questa UniversitÃ . Si evidenzia che tale corso di studi Ã¨ l'unico nella regione e che al momento non si Ã¨ ritenuto necessario inserire alcuno strumento di verifica della preparazione personale per l'accesso alla laurea magistrale.

Dati di andamento in termini di esiti didattici.
Studenti iscritti e percentuali dei fuori corso .
La laurea specialistica (DM 509/99) Ã¨ disattivata dall'a.a. 2009/10; al momento Ã¨ rimasto un solo iscritto fuori corso.
In seguito alla applicazione del DM270/04, per l'AA 2012/2013 la percentuale di fuori corso iscritti alla laurea magistrale si attesta intorno al 26%. Per confronto l'ultimo dato per la laurea specialistica (AA 2009/2010) riportava una percentuale del 44% di iscritti fuoricorso. Appare evidente che l'offerta formativa della laurea magistrale Ã¨ migliorativa in termini di percentuali di studenti fuori corso, grazie al piÃ¹ efficace coordinamento svolto sul piano di studi (con una drastica riduzione degli esami integrati e almeno in parte con un migliore coordinamento dei programmi). Il numero di passaggi, trasferimenti, abbandoni alla laurea magistrale Ã¨ al momento irrilevante (in media inferiore ad una unitÃ per AA).
Il grado di internazionalizzazione espresso in termini di numero di studenti in mobilitÃ internazionale in ingresso e in uscita (Erasmus) Ã¨ al momento irrilevante (in media inferiore ad una unitÃ per AA).
LaureabilitÃ .
Il numero dei laureati per anno Ã¨ stato stabilmente intorno a 18 negli anni precedenti ma Ã¨ salito a 26 nel 2013. In particolare hanno conseguito la Laurea Magistrale in Scienze Chimiche 26 studenti e ben 16, dunque oltre il 65%, hanno completato il percorso accademico nel tempo previsto. A questo dato positivo va anche aggiunto quello relativo alle votazioni conseguite, che si attestano sul 110 e lode in ben 21 dei 26 casi. In generale, la durata media degli studi Ã¨ di 2.6 anni in linea con la media nazionale ed assolutamente ragionevole tenendo conto che una buona parte degli studenti si iscrive al termine di dicembre di ogni AA (si laureano nell'ultima seduta della sessione autunnale).

QUADRO C2 | Efficacia Esterna

I dati Alma Laurea relativi alla situazione occupazionale dei laureati magistrali in Scienze Chimiche dell'UniversitÃ di Bari a 1, 3, e 5 anni dalla laurea sono riportati nel file PDF allegato. Il percorso formativo dei dottori magistrali nella stragrande maggioranza dei casi prosegue con attivitÃ di formazione post-laurea quali dottorato di ricerca, master o stage in aziende. Il tasso di occupazione raggiunge il 77.8% giÃ dopo 1 anno dalla laurea, anche se si tratta in molti casi di occupazioni part-time (inclusi i

corsi di formazioni post-universitaria); la maggior parte degli impieghi sono nel settore privato. Un quota non trascurabile (25% dopo 3 anni e 50% dopo 5 anni) degli occupati Ã¨ a tempo indeterminato.

Pdf inserito: visualizza

QUADRO C3	**Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**

I giudizi espressi dai corelatori esterni, nel caso in cui il lavoro di tesi sia stato svolto attraverso stage o tirocinio in imprese, sono sempre stati largamente positivi.

QUADRO D1 | Struttura organizzativa e responsabilitÃ a livello di Ateneo

SI VEDA PDF ALLEGATO

Pdf inserito: visualizza

QUADRO D2 | Organizzazione e responsabilitÃ della AQ a livello del Corso di Studio

Il Consiglio del Dipartimento di Chimica, ha nominato i Gruppi del Riesame dei Corsi di laurea in Chimica e laurea magistrale in Scienze Chimiche, per i quali il dipartimento di chimica Ã¨ dipartimento di riferimento, in data 14-2-2013. Il Consiglio Interclasse di Scienze e Tecnologie Chimiche (CISTEC), che costituisce il collegio didattico dei docenti e degli studenti dei Corsi di laurea Chimica e laurea magistrale in Scienze Chimiche, ha ratificato il Gruppo del Riesame del Corso di Laurea in Chimica nella seduta del 15 febbraio 2013 ed in attesa che vengano definiti a livello di ateneo i criteri per l'individuazione dei componenti del team di AQ individua delega al gruppo del riesame le funzioni di AQ
Gruppo di Riesame (GdR) per la laurea Magistrale in Scienze Chimiche:
Â Prof. Gerardo Palazzo (Presidente del CISTEC) Â Responsabile del Riesame
Â Prof. Francesco Babudri (Docente del Cds)
Â Prof.ssa Luigia Sabbatini (Docente del Cds)
Â Dr.ssa L. Gianeselli (Tecnico Amministrativo component del presidio di qualitÃ della macroarea 1)
Â Dr. C. Valentini (Rappresentante degli studenti della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche nel Consiglio del Dipartimento di Chimica)

l'altra struttura che indipendentemente si occupa della assicurazione della qualitÃ Ã¨ la Commissione Paritetica (CP) del Dipartimento di Chimica cosÃ¬ composta:

Prof. Francesco Fracassi (Direttore del Dipartimento)
Docenti Studenti CdS
Lucia Catucci Valeria Cinquepalmi CdL Chimica
Ilario Losito Alessandra Longo CdLM Scienze Chimiche
Emanuela Schingaro Rino Quarto CdLM Sci.Tecn. dei Materiali
Carlo Zambonin Fabrizio Trisolini CdLM Scienze Ambientali

il GdR e la CP analizzano periodicamente le performances e le criticitÃ del corso di Laurea avvalendosi dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli student e dei docenti (recentemente istituito) e, ove necessario, mediante colloqui con docent e student. I risultati di tali analisi vengono discussi nel CISTeC e nel Consiglio del Dipartimento di Chimica.

QUADRO D3 | Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Il presidente del CISTEC convoca bimestralmente la Giunta del CdL per l'esame delle eventuali pratiche studenti. Inoltre convoca il Gruppo di gestione AQ al termine di ogni sessione di esami per valutare il dato aggregato del superamento degli esami ed eventuali criticitÃ legate a specifici insegnamenti. Il gruppo di gestione AQ funge in questi casi da organo istruttorio per la proposta di azioni da intraprendere che verranno poi discusse nel CISTEC.
La Commissione Paritetica del Dipartimento di Chimica valuta indipendentemente performances e criticitÃ della didattica in vista degli adempimenti e delle scadenze previsti dal Regolamento didattico di Ateneo

QUADRO D4 | Riesame annuale

Il rapporto del Riesame Ã¨ stato presentato e discusso nel CISTEC il: 22-1-2014 ed Approvato dal Consiglio del Dipartimento di Chimica il 23-1-2014
Il GdR e la CP inizieranno la valutazione delle performances complessive del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche a settembre sulla base dei risultati degli esami e dei questionari per la rilevazione dell'opinione degli student e dei docenti.

QUADRO D5 | Progettazione del CdS

QUADRO D6 | Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare lÂattivazione del Corso di Studio

Scheda Informazioni

Università	Università degli Studi di BARI ALDO MORO
Nome del corso	Scienze Chimiche
Classe	LM-54 - Scienze chimiche
Nome inglese	Chemical Sciences
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.uniba.it/didattica/corsi-di-laurea/2014-2015/scienze-chimiche
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PALAZZO Gerardo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Scienze e Tecnologie Chimiche (CISTEC)
Struttura didattica di riferimento	Chimica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CATUCCI	Lucia	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA FISICA SUPERIORE 2. CHIMICA FISICA SUPERIORE
2.	CIMINALE	Francesco	CHIM/06	PO	1	Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA SUPERIORE 2. STEREOCHIMICA ORGANICA
3.	CIRIACO	Fulvio	CHIM/02	RU	1	Caratterizzante	1. CHIMICA COMPUTAZIONALE 2. METODOLOGIE CHIMICO FISICHE PER SISTEMI COMPLESSI

4.	DIBENEDETTO	Angela	CHIM/03	PA	1	Caratterizzante	1. CATALISI 2. METODOLOGIE INORGANICHE 3. METODOLOGIE INORGANICHE
5.	MANGONE	Annarosa	CHIM/01	RU	1	Caratterizzante	1. CHIMICA ANALITICA DI MATRICI COMPLESSE
6.	NACCI	Angelo	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA 3 2. SOSTANZE ORGANICHE NATURALI

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Longo	Alessandra	longo.alessandra88@gmail.com	
Valentini	Cataldo	aldo.v89@hotmail.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Gerardo	Palazzo
Francesco	Babudri
Luigia	Sabbatini
Lucia	Gianeselli
Cataldo	Valentini

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
RIZZI	Vito	vito.rizzi@uniba.it
ALESSIA	Lasorsa	alessia.lasorsa@libero.it

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Titolo Multiplo o Congiunto

Non sono presenti atenei in convenzione

Sedi del Corso

Sede del corso: Campus Universitario - via E. Orabona 4 70125 - BARI	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	Convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	29/09/2014
Utenza sostenibile	40

Eventuali Curriculum

SINTESI E REATTIVITÀ (SER)	8752^2013^115-8752^1006
CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE SUPERFICI (CMS)	8752^2013^105-8752^1006
PROPRIETÀ E CARATTERIZZAZIONE DI SISTEMI COMPLESSI (PCSC)	8752^2013^110-8752^1006

Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	8752^2013^PDS0-2013^1006
Massimo numero di crediti riconoscibili	**12** *DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011*

Date

Data di approvazione della struttura didattica	24/04/2013
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	29/04/2013
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	25/02/2013
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	26/10/2007 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270

L'ordinamento 509 ha comportato l'attivazione di un corso di laurea specialistica di Classe 62/S denominato Corso di laurea in Scienze e Tecnologie chimiche, articolato in cinque curricula: Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Inorganica e Catalisi, Chimica Organica e Chimica dei Plasmi. A tale corso potevano confluire i laureati dei due corsi di laurea di Classe 21 attivati a Bari, a cui veniva lasciata la possibilitÃ di costruirsi un percorso formativo confacente alle competenze acquisite nel triennio, utilizzando insegnamenti attivati in due curricula.
In seguito all'attivazione di un solo corso di laurea di Classe L-27 in grado di formare laureati in Chimica con solide basi necessarie per il proseguimento in un corso di studi in Chimica di livello superiore, si Ã¨ pensato di eliminare il meccanismo proposto per la laurea specialistica che, oltre ad alcuni inconvenienti di gestione, comportava la necessitÃ di attivazione di un gran numero di corsi di insegnamento, connesso col numero forse eccessivo di indirizzi.
La Laurea Magistrale di Classe LM-54 - D.M. 270 pertanto prevede, oltre all'approfondimento a livello superiore di conoscenze nei settori fondamentali della Chimica, un numero ridotto di curricula e/o indirizzi su temi di avanguardia nei quali i docenti e ricercatori chimici della nostra UniversitÃ sono impegnati, indirizzi completamente definiti nel piano di studi, che gli studenti dovranno scegliere all'atto dell'iscrizione.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico

Scienze Chimiche (cod off=1323384)
L'impianto del percorso formativo dell'ordinamento didattico Ã¨ stato in parte modificato rispetto a quello dell'a.a. 2012-13. Nell'qmbito disciplinare delle attivitÃ affini o integrative Ã¨ stato inserito il SSD FIS/02 in assenza, tuttavia, di motivazione. Nello stesso ambito e nelle altre attivitÃ il numero di crediti Ã¨ stato rimodulato anche con l'attribuzione di crediti alle ulteriori conoscenze linguistiche e alle abilitÃ informatiche e telematiche. Il range dei CFU totali del corso di conseguenza Ã¨ mutato rispetto a quello dell'anno precedente. Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Scienze Chimiche (cod off=1323384)
L'impianto del percorso formativo dell'ordinamento didattico Ã¨ stato in parte modificato rispetto a quello dell'a.a. 2012-13. Nell'qmbito disciplinare delle attivitÃ affini o integrative Ã¨ stato inserito il SSD FIS/02 in assenza, tuttavia, di motivazione. Nello stesso ambito e nelle altre attivitÃ il numero di crediti Ã¨ stato rimodulato anche con l'attribuzione di crediti alle ulteriori conoscenze linguistiche e alle abilitÃ informatiche e telematiche. Il range dei CFU totali del corso di conseguenza Ã¨ mutato rispetto a quello dell'anno precedente. Il NVA esprime parere favorevole sulla proposta.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2014	021405323	**CATALISI** (modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E CATALISI)	CHIM/03	**Docente di riferimento** Angela DIBENEDETTO *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/03	32
2	2014	021405325	**CHEMIOMETRIA**	CHIM/01	Francesco PALMISANO *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/01	62
3	2014	021405327	**CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI** (modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI)	CHIM/01	Luisa TORSI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/01	39
4	2014	021405329	**CHIMICA ANALITICA DI MATRICI COMPLESSE** (modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI MATRICI COMPLESSE)	CHIM/01	**Docente di riferimento** Annarosa MANGONE *Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/01	39
5	2014	021405331	**CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO** (modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO)	CHIM/01	Luigia SABBATINI *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/01	32
6	2014	021405334	**CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE** (modulo di CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO)	CHIM/01	Ilario LOSITO *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/01	55
7	2013	021401685	**CHIMICA COMPUTAZIONALE** (modulo di CHIMICA FISICA SUPERIORE E CHIMICA	CHIM/02	**Docente di riferimento** Fulvio CIRIACO *Ricercatore*	CHIM/02	62

			COMPUTAZIONALE)		*Università degli Studi di BARI ALDO MORO*		
8	2013	021401687	**CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI** (modulo di CHIMICA ORGANICA 3 E CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI)	CHIM/06	Gianluca Maria FARINOLA *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/06	39
9	2013	021401680	**CHIMICA FISICA DEI MATERIALI** (modulo di CHIMICA FISICA SUPERIORE E CHIMICA FISICA DEI MATERIALI)	CHIM/02	Gerardo PALAZZO *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/02	62
10	2013	021401698	**CHIMICA FISICA SUPERIORE** (modulo di CHIMICA FISICA SUPERIORE E CHIMICA COMPUTAZIONALE)	CHIM/02	**Docente di riferimento** Lucia CATUCCI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/02	39
11	2013	021401699	**CHIMICA FISICA SUPERIORE** (modulo di CHIMICA FISICA SUPERIORE E CHIMICA FISICA DEI MATERIALI)	CHIM/02	**Docente di riferimento** Lucia CATUCCI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/02	39
12	2013	021401707	**CHIMICA ORGANICA 3** (modulo di CHIMICA ORGANICA 3 E STEREOCHIMICA ORGANICA)	CHIM/06	**Docente di riferimento** Angelo NACCI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/06	55
13	2014	021405343	**CHIMICA ORGANICA SUPERIORE**	CHIM/06	**Docente di riferimento** Francesco CIMINALE *Prof. Ia fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/06	55
14	2013	021401712	**COMPLEMENTI DI BIOCHIMICA**	BIO/10	GABRIELLA PEPE *Docente a contratto*		47
15	2014	021405346	**COMPLEMENTI DI INGLESE**	L-LIN/12	Fittizio DOCENTE		16
					Emanuela		

16	2014	021405350	**CRISTALLOGRAFIA**	GEO/06	SCHINGARO *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	GEO/06	47
17	2013	021401723	**METODOLOGIE CHIMICO FISICHE PER SISTEMI COMPLESSI** (modulo di CHIMICA FISICA SUPERIORE E METODOLOGIE CHIMICO FISICHE PER SISTEMI COMPLESSI)	CHIM/02	**Docente di riferimento** Fulvio CIRIACO *Ricercatore Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/02	46
18	2014	021405373	**METODOLOGIE INORGANICHE** (modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E CATALISI)	CHIM/03	**Docente di riferimento** Angela DIBENEDETTO *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/03	70
19	2014	021405374	**METODOLOGIE INORGANICHE** (modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E PLASMOCHIMICA)	CHIM/03	**Docente di riferimento** Angela DIBENEDETTO *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/03	70
20	2014	021405378	**MODELLI DI SISTEMI CHIMICI** (modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E MODELLI DI SISTEMI CHIMICI)	CHIM/03	Fabio ARNESANO *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/03	39
21	2014	021405380	**PLASMOCHIMICA** (modulo di METODOLOGIE INORGANICHE E PLASMOCHIMICA)	CHIM/03	Pietro FAVIA *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/03	39
22	2013	021401724	**SOSTANZE ORGANICHE NATURALI** (modulo di CHIMICA ORGANICA 3 E SOSTANZE ORGANICHE NATURALI)	CHIM/06	**Docente di riferimento** Angelo NACCI *Prof. IIa fascia Università degli Studi di BARI ALDO MORO*	CHIM/06	39
23	2013	021401725	**STEREOCHIMICA ORGANICA** (modulo di CHIMICA ORGANICA 3 E STEREOCHIMICA ORGANICA)	CHIM/06	**Docente di riferimento** Francesco CIMINALE *Prof. Ia fascia Università degli*	CHIM/06	39

					Studi di BARI ALDO MORO		
						ore totali	1062

Curriculum: SINTESI E REATTIVITÀ (SER)

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica ↳ *CHEMIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU* ↳ *CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO (1 anno) - 6 CFU*	12	12	7 - 22
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica ↳ *METODOLOGIE INORGANICHE E CATALISI (1 anno) - 11 CFU* ↳ *CHIMICA INORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU* CHIM/02 Chimica fisica ↳ *FOTOCHIMICA (1 anno) - 7 CFU* ↳ *CHIMICA FISICA SUPERIORE E CHIMICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 10 CFU*	34	34	30 - 40
Discipline chimiche organiche	CHIM/06 Chimica organica ↳ *CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU* ↳ *CHIMICA ORGANICA 3 E STEREOCHIMICA ORGANICA (2 anno) - 6 CFU*	12	12	7 - 22
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			58	48 - 84

Cu

Cu

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/10 Biochimica ↳ *COMPLEMENTI DI BIOCHIMICA (2 anno) - 5 CFU* CHIM/01 Chimica analitica ↳ *CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI PROCESSO (1 anno) - 4 CFU* CHIM/06 Chimica organica ↳ *CHIMICA ORGANICA 3 E STEREOCHIMICA ORGANICA (2 anno) - 4 CFU* GEO/06 Mineralogia ↳ *CRISTALLOGRAFIA (1 anno) - 5 CFU*	18	18	12 - 26 min 12
Totale attività Affini			18	12 - 26

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		34	34 - 34
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2 - 2
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		44	44 - 44

CFU totali per il conseguimento del titolo **120**

CFU totali inseriti nel curriculum *SINTESI E REATTIVITÀ (SER)*:	120	104 - 154

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica ↳ *CHEMIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU* ↳ *CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE (1 anno) - 6 CFU*	12	12	7 - 22
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica ↳ *CHIMICA INORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU* ↳ *METODOLOGIE INORGANICHE E PLASMOCHIMICA (1 anno) - 11 CFU* CHIM/02 Chimica fisica ↳ *FOTOCHIMICA (1 anno) - 7 CFU* ↳ *CHIMICA FISICA SUPERIORE E CHIMICA FISICA DEI MATERIALI (2 anno) - 10 CFU*	34	34	30 - 40
Discipline chimiche organiche	CHIM/06 Chimica organica ↳ *CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU* ↳ *CHIMICA ORGANICA 3 E CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI (2 anno) - 6 CFU*	12	12	7 - 22
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			58	48 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/10 Biochimica ↳ *COMPLEMENTI DI BIOCHIMICA (2 anno) - 5 CFU*			

Attività formative affini o integrative	CHIM/01 Chimica analitica ↳ *CHIMICA ANALITICA DEI MATERIALI (1 anno) - 4 CFU* CHIM/06 Chimica organica ↳ *CHIMICA ORGANICA 3 E CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI (2 anno) - 4 CFU* GEO/06 Mineralogia ↳ *CRISTALLOGRAFIA (1 anno) - 5 CFU*	18	18	12 - 26 min 12
Totale attività Affini			18	12 - 26

Altre attività		**CFU**	**CFU Rad**
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		34	34 - 34
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2 - 2
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		44	44 - 44

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**	
CFU totali inseriti nel curriculum *CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE SUPERFICI (CMS)*:	120	104 - 154

Attività caratterizzanti	**settore**	**CFU Ins**	**CFU Off**	**CFU Rad**

Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica ↳ *CHEMIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU* ↳ *CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE E CHIMICA ANALITICA DI MATRICI COMPLESSE (1 anno) - 6 CFU*	12	12	7 - 22
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale e inorganica ↳ *CHIMICA INORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU* ↳ *METODOLOGIE INORGANICHE E MODELLI DI SISTEMI CHIMICI (1 anno) - 11 CFU* CHIM/02 Chimica fisica ↳ *FOTOCHIMICA (1 anno) - 7 CFU* ↳ *CHIMICA FISICA SUPERIORE E METODOLOGIE CHIMICO FISICHE PER SISTEMI COMPLESSI (2 anno) - 10 CFU*	34	34	30 - 40
Discipline chimiche organiche	CHIM/06 Chimica organica ↳ *CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU* ↳ *CHIMICA ORGANICA 3 E SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (2 anno) - 6 CFU*	12	12	7 - 22
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48)				
Totale attività caratterizzanti			58	48 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività	BIO/10 Biochimica ↳ *COMPLEMENTI DI BIOCHIMICA (2 anno) - 5 CFU* CHIM/01 Chimica analitica ↳ *CHIMICA ANALITICA DI MATRICI COMPLESSE (1 anno) - 4 CFU*			12 -

formative affini o integrative	CHIM/06 Chimica organica ↳ *CHIMICA ORGANICA 3 E SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (2 anno) - 4 CFU* GEO/06 Mineralogia ↳ *CRISTALLOGRAFIA (1 anno) - 5 CFU*	18	18	26 min 12
Totale attività Affini			18	12 - 26

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		8	8 - 8
Per la prova finale		34	34 - 34
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2 - 2
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		44	44 - 44

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**	
CFU totali inseriti nel curriculum *PROPRIETÀ E CARATTERIZZAZIONE DI SISTEMI COMPLESSI (PCSC)*:	120	104 - 154

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attivitÃ di base

Note relative alle altre attivitÃ

Motivazioni dell'inserimento nelle attivitÃ affini di settori previsti dalla classe o Note attivitÃ affini

Non essendo stati selezionati gli ambiti relativi a discipline biochimiche ed a discipline chimiche industriali fra i tre relativi alle discipline caratterizzanti indispensabili, i settori BIO/10, BIO/11, CHIM/04 e CHIM/05 sono relativi a discipline affini ed integrative. Il completamento dei percorsi formativi degli indirizzi che verranno attivati potrÃ richiedere l'inserimento nei piani di studio, oltre a quelli caratterizzanti, di ulteriori insegnamenti di discipline specialistiche nei settori CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06, CHIM/10, CHIM/11 e CHIM/12.

Note relative alle attivitÃ caratterizzanti

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	7	22	-
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica	30	40	-

Discipline chimiche organiche	CHIM/06 Chimica organica	7	22	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:	-

Totale Attività Caratterizzanti	48 - 84

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/13 - Chimica agraria BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/04 - Chimica industriale CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici CHIM/06 - Chimica organica CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie CHIM/08 - Chimica farmaceutica CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo CHIM/10 - Chimica degli alimenti CHIM/11 - Chimica e biotecnologia delle fermentazioni CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia GEO/06 - Mineralogia INF/01 - Informatica MAT/05 - Analisi matematica MAT/08 - Analisi numerica	12	26	12

Totale Attività Affini	12 - 26

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale		34	34
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	2	2
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	44 - 44

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**
Range CFU totali del corso	104 - 154