



Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | UniversitÃ degli Studi di CATANIA |
| Nome del corso in italiano | Scienze Chimiche (<i>IdSua:1563504</i>) |
| Nome del corso in inglese | Chemical Sciences |
| Classe | LM-54 - Scienze chimiche |
| Lingua in cui si tiene il corso | italiano |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.dipchi.unict.it/corsi/lm-54-sc |
| Tasse | https://www.unict.it/didattica/tassa-d%80%99iscrizione-e-contributi |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |

Referenti e Strutture

| | |
|--|--|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | MALANDRINO Graziella |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di Studio in Scienze Chimiche |
| Struttura didattica di riferimento | Scienze Chimiche |
| Docenti di Riferimento | |

| N. | COGNOME | NOME | SETTORE | QUALIFICA | PESO | TIPO SSD |
|----|--------------|-----------------|---------|-----------|------|-----------------|
| 1. | CONDORELLI | Guglielmo Guido | CHIM/03 | PA | .5 | Caratterizzante |
| 2. | FAILLA | Salvatore | CHIM/07 | PO | .5 | Affine |
| 3. | FIORENZA | Roberto | CHIM/04 | RD | 1 | Caratterizzante |
| 4. | FOTI | Salvatore | CHIM/06 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 5. | GULINO | Antonino | CHIM/03 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 6. | LICCIARDELLO | Antonino | CHIM/02 | PO | .5 | Caratterizzante |
| 7. | MACCARRONE | Giuseppe | CHIM/01 | PO | 1 | Caratterizzante |

| | | | | | | |
|-----|------------|-------------------|------------|----|----|-----------------|
| 8. | MALANDRINO | Graziella | CHIM/03 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 9. | MARLETTA | Giovanni | CHIM/02 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 10. | POLLICINO | Antonino Giovanni | ING-IND/22 | PO | .5 | Affine |
| 11. | SPOTO | Giuseppe | CHIM/01 | PO | .5 | Caratterizzante |
| 12. | TOSCANO | Rosa Maria | CHIM/06 | RU | 1 | Caratterizzante |
| 13. | TRINGALI | Corrado | CHIM/06 | PO | 1 | Caratterizzante |
| 14. | TUCCITTO | Nunzio | CHIM/02 | PA | 1 | Caratterizzante |
| 15. | VECCHIO | Graziella | CHIM/03 | PO | .5 | Caratterizzante |
| 16. | COMPAGNINI | Giuseppe Romano | CHIM/02 | PO | .5 | Caratterizzante |

Rappresentanti Studenti

Russo Fabio russo.fabio@studium.unict.it

Gruppo di gestione AQ

Salvatore Guccione
Antonino Licciardello
Graziella Malandrino
Fabio Russo
Corrado Tringali
Nunzio Tuccitto

Tutor

Salvatore FOTI
Graziella MALANDRINO
Rosaria Maria SALETTI
Corrado TRINGALI
Giovanni MARLETTA
Giuseppe MACCARRONE
Antonino GULINO
Andrea PAPPALARDO
Giuseppe SPOTO
Antonino LICCIARDELLO
Salvatore SCIRE'
Enrico CILIBERTO
Giuseppe Romano COMPAGNINI
Graziella VECCHIO



Il Corso di Studio in breve

20/09/2019

Il Dipartimento di Scienze Chimiche ha recentemente modificato i corsi di studio Magistrali con l'obiettivo di razionalizzare, ammodernare ed ampliare la sua offerta formativa e dare così ai propri laureati una preparazione culturale più attinente alle nuove sfide di una società le cui esigenze mutano velocemente. L'approccio scelto è stato quello di proporre un unico corso di laurea con quattro diversi indirizzi curriculari. Si ritiene di offrire così agli studenti, nel quadro generale delle Scienze Chimiche, la possibilità di una scelta formativa flessibile adeguata alle loro aspirazioni e propensioni.

Il CdL Magistrale ha un nucleo di insegnamenti comuni (24 CFU) nelle quattro discipline chimiche di base, e una articolazione nei seguenti quattro curricula:

1. Chimica Biomolecolare
2. Chimica dei Materiali e Nanotecnologie

3. Chimica Organica e Bioorganica
4. Industria, Ambiente e Beni Culturali

I primi tre curricula riprendono, rinnovandola, l'offerta formativa delle tre LM precedenti, il quarto si rivolge agli aspetti delle Scienze Chimiche riguardanti i settori dell'industria, dell'ambiente e dei beni culturali.

Nel quadro degli obiettivi previsti per le Lauree Magistrali della classe LM-54, il Corso in Scienze Chimiche si prefigge di preparare figure di alta professionalitÃ in grado di operare in laboratori, strutture, enti e aziende del settore pubblico e privato, nei diversi ambiti riconducibili alle Scienze Chimiche.

Nei diversi percorsi formativi saranno approfonditi gli aspetti delle scienze chimiche concernenti: la sintesi, l'ottenimento da fonti naturali e la caratterizzazione di molecole e macromolecole organiche; l'impiego di modelli e metodi computazionali per lo studio dei sistemi chimici; la proteomica, la catalisi enzimatica e l'organocatalisi; la progettazione e preparazione di nuovi materiali in funzione delle loro proprietÃ d'uso; l'uso di metodologie strumentali avanzate per il controllo delle relazioni proprietÃ -struttura di materiali funzionali anche su scala micro- e nanometrica; l'utilizzo di metodologie chimiche e strumentali per lo studio di sistemi biologici e complessi; dispositivi per applicazioni biomediche; la chimica bioinorganica e bioorganica; prodotti e processi ecosostenibili per l'industria chimica; metodologie chimiche per l'ambiente ed i beni culturali.

Il laureato magistrale in Scienze Chimiche avrÃ acquisito competenze utili anche a un eventuale proseguimento del percorso formativo con ulteriori livelli di formazione quali dottorato di ricerca, master o corsi di formazione post-laurea.

Il corso di studio ha la durata di due anni. L'attivitÃ didattica Ã“ organizzata annualmente in due semestri. Il conseguimento del titolo finale avviene con l'acquisizione di 120 CFU (credito formativo universitario). Un credito corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo dello studente. Di esse 1 credito di lezione equivale ad 7 ore, 1 CFU di esercitazioni o di attivitÃ in laboratorio corrisponde a 12 ore. I CFU vengono acquisiti con il superamento degli esami corrispondenti.

Link: <http://www.dsc.unict.it/corsi/lm-54-sc> (sito web CdS (dal sito web Dipartimento di Scienze Chimiche))



► QUADRO A1.a
RD

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

20/09/2019

La proposta di modifica dei Corsi di Laurea Magistrale della classe LM-54 viene presentata dal Direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche nella seduta della Commissione Qualità del 25/10/18, a conclusione di precedenti riunioni (vedi allegato). In questa sede sono presenti esponenti del mondo del lavoro, della cultura e della ricerca che hanno stretta affinità ed interessi nel campo della Chimica e delle Scienze Chimiche. In particolare, partecipano alla riunione:

- Il presidente dell'Ordine dei Chimici di Catania.
- Il presidente della sezione Chimica di Confindustria-Sicilia.
- Un Dirigente scolastico di Istituto Secondario Superiore appartenente al territorio
- Un giurista, esperto di diritto del lavoro.
- Cinque dirigenti di aziende chimiche e farmaceutiche che insistono sul bacino d'utenza dell'Ateneo catanese.

La nuova offerta formativa prevede un unico Corso di Laurea magistrale che abbia una parte comune, che si articoli in più¹ curricula e che possa fornire una preparazione ottimale per un efficace inserimento nel mondo del lavoro. I presenti vengono coinvolti e partecipano al dibattito scaturito dalla proposta, fornendo spunti per la definizione degli obiettivi formativi del nuovo CdS Magistrale attraverso suggerimenti relativi all'articolazione dell'attività didattica con particolare riferimento al potenziamento delle attività di interfaccia con aziende ed altre istituzioni territoriali. Danno inoltre disponibilità a collaborare per l'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro attraverso stage formativi.

Consultazioni precedenti

Il giorno 7 febbraio 2014, presso l'Aula Magna del Dipartimento di Scienze Chimiche si è tenuto un incontro tra il Direttore del Dipartimento di Scienze Chimiche, i presidenti dei Corsi di Studio triennali e Magistrali afferenti al Dipartimento ed i rappresentanti di aziende locali ed ordini professionali invitati all'incontro (Federmanager, Confindustria Catania, Centro ricerche in Agrumicoltura e colture mediterranee, Meridionale impianti, ST Microelectronics, ENI Versalis, Ordine dei Chimici della Provincia di Catania).

Ogni Presidente di CdS illustra il relativo corso di studio, esponendone esaurientemente gli obiettivi formativi, gli sbocchi occupazionali previsti e l'articolazione didattica dettagliata al fine di permettere il formarsi di un'opinione completa delle Lauree in oggetto.

Si apre poi un ampio dibattito, a cui intervengono tutti i partecipanti, da cui emerge un ampio apprezzamento per l'offerta formativa presentata, la disponibilità a collaborare per l'inserimento dei giovani nel mondo del lavoro ed una serie di consigli utili a migliorare l'offerta formativa.

Si allega il verbale della riunione con il relativo foglio firme

Pdf inserito: [visualizza](#)

► QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

In questo mese di giugno 2020, sono state consultate le parti interessate in modalità non in presenza per avere un riscontro sulla riorganizzazione del CdS. Di questa consultazione è stato redatto un verbale in cui sono indicate le schede ALL.3 compilate dalle parti interessate.

Ci si propone di sollecitare le altre Parti Interessate che non hanno risposto a questa consultazione telematica in modo da avere un loro feedback entro settembre 2020.

Questa consultazione segue quella in presenza del 17-10-2019, in cui era stata presentata la definitiva riorganizzazione dell'offerta formativa magistrale che fa capo al Dipartimento di Scienze Chimiche (DSC) del CdS nei quattro curricula ad oggi attivi.

Inoltre, la riorganizzazione era stata presentata quando era in itinere, come già riferito nel quadro A1.a, nella seduta della Commissione Qualità del 25.10.18 ad esponenti del mondo del lavoro, della cultura e della ricerca che hanno stretta affinità ed interessi nel campo delle Scienze Chimiche. In precedenza il Corso di Laurea Magistrale in Chimica Organica e Bioorganica, selezionato per la modifica in Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, aveva costituito un proprio Comitato di Indirizzo composto da ex-allievi del Corso impegnati in attività lavorativa presso diversi enti o aziende del territorio (INALME srl, PFIZER SpA, ICB-CNR, Policlinico). Successivamente tale Comitato si è nuovamente riunito in data 25.02.2019 per valutare azioni di miglioramento dell'offerta formativa e programmare seminari per gli studenti (vedi verbali allegati). In tali occasioni il Presidente del CdS ha illustrato il progetto di riforma dell'offerta formativa con l'istituzione della Laurea magistrale in Scienze Chimiche, articolata in più curricula, ed ha consultato i presenti sui contenuti formativi ritenuti più adeguati dal loro punto di vista. Una ulteriore iniziativa di presentazione del Corso di Laurea riformato è in corso di organizzazione da parte della Commissione Qualità del Dipartimento di Scienze Chimiche.

Precedenti attività svolte dai corsi afferenti al DSC per sviluppare i contatti on il territorio:

Incontri fra i Presidenti dei CdS, il Direttore del DSC e Confindustria Catania si sono svolti, presso la sede di Confindustria Catania, il 29 marzo 2017 e il 7 maggio 2018. Un incontro con gli studenti che afferiscono ai corsi del DSC, organizzato il 27 ottobre 2016, ha visto la partecipazione delle aziende SIFI, Sicania Chimica, Air Liquide, Zoetis e Maplad. Dopo una breve presentazione da parte delle aziende, i Presidenti di CdS hanno presentato i rispettivi Corsi. Alle presentazioni è seguito un vivace dibattito con una numerosa partecipazione da parte degli studenti. Gli incontri con Confindustria Catania sono stati la base per organizzare numerose visite aziendali, fra le quali quelle presso lo Stabilimento Versalis (ENI) di Priolo, la SIFI SPA (Lavinaio), la EUROFARM SPA (Belpasso), e la MAPLAD SRL (Z.I.). Inoltre è stato organizzato un primo ciclo di conferenze per gli studenti da parte di esponenti dell'Industria dal titolo 'Un'ora con l'Industria' (documento allegato alla SUA 2017); l'iniziativa è proseguita nel 2018 e le prime conferenze per il 2019 sono state già programmate. (vedi anche SUA 2018)

(web unict - firma protocollo intesa)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale parti interessate giugno 2020

| | | |
|--|--------------------|--|
|  | QUADRO A2.a | Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati |
| Specialista nelle Scienze Chimiche | | |
| <p>funzione in un contesto di lavoro:</p> <p>Il laureato magistrale in Scienze Chimiche può:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dirigere laboratori di progettazione e valutazione d'uso di nuove molecole o nuovi materiali in campo elettronico, energetico, manifatturiero, biotecnologico, farmaceutico medico ed ambientale; - svolgere attività di ricerca e sviluppo, di controllo e analisi, in campo industriale, tecnologico e strumentale; - eseguire perizie, consulenze e pareri su sicurezza, qualità, certificazione, normative locali ed europee, REACH; - svolgere attività nel campo commerciale della strumentazione scientifica e dei prodotti chimici; | | |

- occuparsi di divulgazione scientifica;
- preparare e caratterizzare materiali per manufatti e dispositivi complessi;
- effettuare indagini compostionali e strutturali di materiali nonché sulle relazioni fra le loro proprietà d'uso e le loro proprietà fisiche, chimico-fisiche e meccaniche;
- progettare nuove molecole e materiali;
- modificare materiali convenzionali con tecniche avanzate per migliorarne le proprietà e ampliarne il campo di utilizzo;
- gestire strumentazione analitica avanzata;
- gestire il controllo di qualità e di sicurezza di laboratori ed ambienti di lavoro.

competenze associate alla funzione:

Conoscenze di base di matematica, fisica, biochimica, informatica ed elaborazione statistica dei dati sperimentali. Conoscenze avanzate nell'ambito delle metodologie, tecniche e strumentazioni di indagine rivolte allo studio delle reazioni chimiche, alla progettazione e sintesi di composti e materiali organici e inorganici, e alla loro caratterizzazione. Conoscenze avanzate relative allo studio dei meccanismi d'azione e relazioni struttura-proprietà delle molecole biologicamente attive, oltre che alla biosintesi dei composti organici naturali e alla sintesi di loro analoghi. Conoscenze avanzate relative alla determinazione delle proprietà chimico-fisiche di sistemi chimici, di materiali funzionali organici, inorganici, polimerici e ibridi e dei sistemi molecolari ordinati. Conoscenze avanzate nell'ambito dei sistemi biomolecolari e loro uso per applicazioni biomediche, di diagnostica in vitro e farmacologia. Conoscenze avanzate di prodotti e processi chimici ecosostenibili. Competenze relativamente alla presentazione grafica dei risultati e alla redazione di relazioni scritte.

sbocchi occupazionali:

Il laureato magistrale in Scienze Chimiche ha opportunità di lavoro nei settori industriale, dei servizi e nella libera professione.:

- settore dei servizi: Università, Enti pubblici e privati (CNR, ENEA, Istituto Superiore di Sanità, Ministeri, Dogane, Ospedali, ASL, Camere di Commercio, Regioni, Province, Comuni, ARPA, acquedotti, impianti di depurazione, etc.); laboratori di analisi chimica in genere, quale addetto al controllo ambientale, merceologico, dei beni culturali; come analista in strutture ospedaliere e in laboratori di analisi chimico-cliniche; nel settore della pubblicità e della divulgazione scientifica.
- nel settore industriale: industria chimica, petrolchimica, dei polimeri; elettronica e microelettronica; meccanica ed elettromeccanica; industria energetica; industrie attive nel settore dei biomateriali o dei prodotti biomedicali; industria farmaceutica e dei cosmetici; industria dei coloranti e delle vernici; industrie del settore agroalimentare, degli integratori alimentari e dei nutraceutici; industrie del comparto dei materiali e prodotti per l'edilizia; industria della ceramica, del vetro e dei tecno-vetri; aziende attive nel settore dell'ambiente e della conservazione di beni culturali; industrie biotecnologiche; industrie tessili.
- Attività libero-professionale: il laureato, dopo superamento dell'esame di abilitazione all'esercizio della professione, e previa iscrizione all'albo dell'ordine dei, CHIMICI E DEI FISICI- SETTORE CHIMICO. può svolgere il ruolo professionale di CHIMICO con le competenze previste dalla legge


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.a
Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata almeno triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, sulla base dell'analisi dei contenuti del Corso stesso. I laureati della classe L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche), ex-DM 270/04, e quelli della classe 21 (Scienze e Tecnologie Chimiche), ex-DM 509/99 hanno i requisiti curriculari per essere ammessi a questa laurea magistrale. Sono altresì ammessi i laureati di altre classi, purché in possesso di adeguati requisiti curriculari minimi che verranno definiti nel regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche sarà inoltre necessario dimostrare il possesso di una adeguata preparazione individuale nelle seguenti materie:

À° Chimica di base: analitica, fisica, inorganica, organica;

À° Matematica e fisica;

À° Abilità pratica nei laboratori chimici;

À° Conoscenza della lingua inglese corrispondente almeno al livello B2.

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione avverrà, da parte di una apposita Commissione nominata dal Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche, sulla base delle indicazioni del regolamento didattico del corso di studio, valutando la carriera pregressa dello studente e l'esito di un eventuale colloquio.

► QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

21/06/2020

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche occorre essere in possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata almeno triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, sulla base dell'analisi dei contenuti del Corso stesso. I laureati della classe L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche), ex-DM 270/04, e quelli della classe 21 (Scienze e Tecnologie Chimiche), ex-DM 509/99 hanno i requisiti curriculari per essere ammessi a questa laurea magistrale.

Sono altresì ammessi i laureati di altre classi, purché in possesso di adeguati requisiti curriculari minimi:

48 CFU distribuiti nei settori scientifico disciplinari MAT, FIS, BIO e CHIM, dei quali almeno 6 in settori MAT, almeno 6 in settori FIS ed almeno 30 in settori CHIM.

Il regolamento 2020/2021 prevede un percorso differenziato per i laureati L-27 che non dovranno sostenere alcun test di accesso se hanno un voto di laurea superiore o uguale a 80/110 e i laureandi L-27 che non dovranno sostenere alcun test se hanno una media di esami di profitto superiore o uguale a 22/30.

Negli altri casi, gli studenti potranno iscriversi se superano un test scritto e/o colloquio individuale sulle conoscenze minime richieste che saranno dettagliate sul syllabus pubblicato sul sito WEB del CdS.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.

Link : <http://www.dsc.unict.it/it/corsi/lm-54-sc/regolamento-didattico> (dal sito web del Dipartimento di Scienze Chimiche)

► RD

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

20/09/2019

Il corso di laurea magistrale in Scienze Chimiche sarà organizzato in più¹ curricula costituiti da un nucleo di insegnamenti

comuni al primo anno, con la possibilità di proseguire gli studi attraverso gruppi di insegnamenti coerenti con obiettivi formativi più specifici, rispondenti alle competenze del corpo docente e a campi di applicazione differenziati, che offrono le maggiori opportunità di inserimento nel mondo del lavoro. In particolare, il percorso formativo prevede un nucleo di insegnamenti comuni in quattro differenti settori disciplinari: chimica analitica, chimica fisica, chimica generale e inorganica e chimica organica, che estendono ed approfondiscono le conoscenze di base precedentemente acquisite in queste discipline. I curricula si differenzieranno poi tra loro per un gruppo di insegnamenti che fanno parte di ambiti di specializzazione diversi e che approfondiscono tematiche specifiche nei seguenti campi:

- i) sintesi chimiche ed ottenimento da fonti naturali di molecole e macromolecole organiche ed organometalliche, loro caratterizzazione mediante indagini strumentali ed uso di modelli e metodi computazionali per il trattamento dati e l'ottimizzazione dei processi (curriculum rivolto ad aspetti delle scienze chimiche riguardanti principalmente le molecole organiche)
- ii) progettazione e preparazione di nuovi materiali in funzione delle loro proprietà e uso di metodologie strumentali avanzate per il controllo delle relazioni proprietà-struttura di materiali funzionali anche su scala micro- e nano-metrica (curriculum rivolto ad aspetti delle scienze chimiche riguardanti principalmente i materiali e le nanotecnologie)
- iii) uso di metodologie chimiche e strumentali per lo studio di sistemi biologici complessi e la progettazione di dispositivi diagnostici e farmaceutici per applicazioni mediche (curriculum rivolto ad aspetti delle scienze chimiche riguardanti principalmente le biomolecole).
- iv) prodotti e processi ecosostenibili per l'Industria chimica e metodologie chimiche per la protezione dell'ambiente e la conservazione dei beni culturali (curriculum rivolto ad aspetti delle scienze chimiche riguardanti principalmente industria, ambiente e beni culturali).

Il corso di laurea magistrale sarà pertanto in grado di offrire agli studenti una scelta formativa ampia che meglio si adatti alle loro aspirazioni e propensioni e che possa fornire una preparazione ottimale per un efficace inserimento nel mondo del lavoro.

|  QUADRO A4.b.1 | Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi |
|--|--|
| Conoscenza e capacità di comprensione | <p>Il laureato magistrale in Scienze Chimiche avrà solide e ampie conoscenze riguardanti i principi fondamentali della chimica e possiederà conoscenze e competenze specialistiche nei campi:</p> <ul style="list-style-type: none">- della sintesi e caratterizzazione di composti organici, inorganici, di coordinazione e di sistemi supramolecolari;- dello studio dei composti naturali e delle loro applicazioni in campo farmaceutico, nutraceutico, cosmetico ed agroalimentare;- della proteomica e bioinformatica;- della chimica dei solidi, dei materiali funzionali, delle superfici e interfacce, dei materiali polimerici, ibridi e dei sistemi molecolari ordinati, nonché delle connesse tecniche di preparazione e caratterizzazione;- dello studio dei processi catalitici, della produzione di energia e dei processi chimici industriali ecosostenibili;- dello studio ed applicazione di metodologie chimiche per l'ambiente e la conservazione e recupero dei beni culturali;- dello studio dei processi che coinvolgono sistemi biologici e delle metodologie chimiche, biochimiche, bioanalitiche, strumentali e computazionali avanzate per lo studio di tali sistemi complessi, inclusi i moderni dispositivi per la diagnostica medica in vitro;- della chimica bioinorganica, chimica bioorganica e delle nuove discipline post-genomiche. <p>Le conoscenze e le capacità di comprensione saranno acquisite mediante le diverse attività formative, articolate in curricula, svolte attraverso strumenti didattici consistenti in lezioni frontali, esercitazioni ed attività di laboratorio e tutorato. La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione avverrà mediante prove pratiche, scritte ed orali, svolte anche in itinere.</p> |

| | |
|--|--|
| Capacità di applicare conoscenza e comprensione | <p>Il laureato magistrale in Scienze Chimiche, al termine del percorso formativo, saprà applicare conoscenza e comprensione acquisite per affrontare i problemi che potrebbero essere posti dal mondo dell'industria, della ricerca e delle professioni.</p> <p>Il laureato magistrale in Scienze Chimiche quindi sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - applicare il metodo scientifico di indagine per lo studio, la comprensione e la modellazione di processi chimici; - risolvere problemi chimici, anche complessi, nonché sviluppare progetti scientifici e/o tecnico-applicativi; - impiegare attrezzature complesse di misura ed analisi per la caratterizzazione di composti chimici, biomolecole e materiali; - utilizzare le competenze operative acquisite per le diverse esigenze professionali e di ricerca nei settori di pertinenza. <p>Tali competenze saranno acquisite mediante attività formative che prevedono numerose esercitazioni in aula e attività di laboratorio e un consistente numero di crediti dedicati alla tesi. Per il raggiungimento dei risultati sopra citati tali attività saranno svolte sia individualmente che in gruppo sotto la guida del docente che stimoli la partecipazione attiva dello studente e la sua capacità di elaborare i dati e comunicare i risultati del lavoro svolto.</p> <p>Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno verificate e valutate considerando la correttezza metodologica e l'approccio multidisciplinare nell'ambito degli esami di profitto, nello svolgimento delle attività di tesi e in sede di presentazione e discussione dell'elaborato finale.</p> |
|--|--|

| | |
|---|--|
|  QUADRO A4.b.2 | Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio |
|---|--|

Conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze Chimiche avrà solide e ampie conoscenze riguardanti i principi fondamentali della chimica e possiederà conoscenze e competenze specialistiche nei campi:

- della sintesi e caratterizzazione di composti organici, inorganici, di coordinazione e di sistemi supramolecolari;
- dello studio dei composti naturali e delle loro applicazioni in campo farmaceutico, nutraceutico, cosmetico ed agroalimentare;
- della proteomica e bioinformatica;
- della chimica dei solidi, dei materiali funzionali, delle superfici e interfacce, dei materiali polimerici, ibridi e dei sistemi molecolari ordinati, nonché delle connesse tecniche di preparazione e caratterizzazione;
- dello studio dei processi catalitici, della produzione di energia e dei processi chimici industriali ecosostenibili;
- dello studio ed applicazione di metodologie chimiche per l'ambiente e la conservazione e recupero dei beni culturali;
- dello studio dei processi che coinvolgono sistemi biologici e delle metodologie chimiche, biochimiche, bioanalitiche, strumentali e computazionali avanzate per lo studio di tali sistemi complessi, inclusi i moderni dispositivi per la diagnostica medica in vitro;
- della chimica bioinorganica, chimica bioorganica e delle nuove discipline post-genomiche.

Le conoscenze e le capacità di comprensione saranno acquisite mediante le diverse attività formative, articolate in curricula, svolte attraverso strumenti didattici consistenti in lezioni frontali, esercitazioni ed attività di laboratorio e tutorato. La verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione avverrà mediante prove pratiche, scritte ed orali, svolte anche in itinere.

I collegamenti informatici a ciascun insegnamento e le modalità di accertamento dei risultati di apprendimento sono reperibili sul sito web nei 'Syllabus' dei singoli insegnamenti:

<https://studium.unict.it/dokeos/2020/index.php?category=604>

Il materiale didattico è in larga misura disponibile sul sito Studium (per alcuni corsi solo durante il periodo didattico di

riferimento):

<http://studium.unict.it/dokeos/2020/>

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Scienze Chimiche, al termine del percorso formativo, avrà acquisito competenze e know-how che gli consentiranno di affrontare i problemi che potrebbero essere posti dal mondo dell'industria, della ricerca e delle professioni.

Il laureato magistrale in Scienze Chimiche quindi sarà in grado di applicare conoscenza e comprensione:

- applicare il metodo scientifico di indagine per lo studio, la comprensione e la modellazione di processi chimici;
- risolvere problemi chimici, anche complessi, nonché sviluppare progetti scientifici e/o tecnico-applicativi;
- impiegare attrezzature complesse di misura ed analisi per la caratterizzazione di composti chimici, biomolecole e materiali;
- utilizzare le competenze operative acquisite per le diverse esigenze professionali e di ricerca nei settori di pertinenza.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione saranno verificate e valutate considerando la correttezza metodologica e l'approccio multidisciplinare nell'ambito degli esami di profitto, nello svolgimento delle attività di tesi e in sede di presentazione e discussione dell'elaborato finale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHAEOMATERIAL CHEMISTRY [url](#)

BIOCHIMICA AVANZATA [url](#)

BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE [url](#)

BIOLOGIA MOLECOLARE [url](#)

CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE DI COMPOSTI ORGANICI E LABORATORIO (Modulo 2) (*modulo di SEPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI*) [url](#)

CATALISI E FOTOCATALISI PER L'AMBIENTE E L'ENERGIA [url](#)

CHIMICA ANALITICA APPLICATA [url](#)

CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE ED I BENI CULTURALI [url](#)

CHIMICA BIOINORGANICA [url](#)

CHIMICA BIOORGANICA CON ELEMENTI DI PROTEOMICA [url](#)

CHIMICA FISICA AMBIENTALE E LABORATORIO [url](#)

CHIMICA FISICA DEI MATERIALI [url](#)

CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI E DELLE BIOINTERFACCIE [url](#)

CHIMICA FISICA DELLA SOFT MATTER [url](#)

CHIMICA FISICA SUPERIORE [url](#)

CHIMICA INDUSTRIALE SOSTENIBILE [url](#)

CHIMICA INORGANICA SUPERIORE [url](#)

CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE (*modulo di c.i. PROGETTAZIONE MOLECOLARE E CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE*) [url](#)

CHIMICA ORGANICA SUPRAMOLECOLARE E LABORATORIO [url](#)

CHIMICA ORGANOMETALLICA [url](#)

COMPOSTI NATURALI PER L'INDUSTRIA FARMACEUTICA E AGROALIMENTARE [url](#)

CROMATOGRAFIA E SPETTROMETRIA DI MASSA DI COMPOSTI ORGANICI (Modulo 1) (*modulo di SEPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI*) [url](#)

FONDAMENTI DI SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI [url](#)

INSEGNAMENTO A SCELTA [url](#)

INSEGNAMENTO A SCELTA [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA FISICA DEI MATERIALI [url](#)

MATERIALI INORGANICI: STRUTTURA E PROPRIETA' [url](#)

MATERIALI OTTICI ED OPTOELETTRONICI [url](#)

MATERIALI PER IL RESTAURO [url](#)

METODI ANALITICI AVANZATI, BIOSENSORI E lab-on-chip [url](#)

METODI PER LO STUDIO DI PROCESSI DI RICONOSCIMENTO MOLECOLARE [url](#)

METODI PER LO STUDIO DI SISTEMI BIOINORGANICI [url](#)

METODOLOGIE AVANZATE DI SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALI NANOSTRUTTURATI [url](#)

METODOLOGIE CHIMICO-FISICHE PER LE NANOTECNOLOGIE [url](#)

MODELLO MATEMATICO (Modulo 1) (*modulo di CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI E DELLE BIOINTERFACCIE*) [url](#)

url

NANOSISTEMI PER APPLICAZIONI ANALITICHE PER L'AMBIENTE E L'INDUSTRIA [url](#)

POLIMERI AVANZATI [url](#)

PROGETTAZIONE MOLECOLARE (*modulo di c.i. PROGETTAZIONE MOLECOLARE E CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE*) [url](#)

PROGETTAZIONE RAZIONALE DEL FARMACO [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

SEPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI [url](#)

SINTESI E MECCANISMI DI REAZIONE IN CHIMICA ORGANICA [url](#)

TECNICHE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI CON LABORATORIO [url](#)

TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI ED AMBIENTALI [url](#)

TERANOSTICA E NANOMEDICINA (Modulo 2) (*modulo di CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI E DELLE BIOINTERFACCIE*) [url](#)

c.i. PROGETTAZIONE MOLECOLARE E CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il laureato magistrale in Scienze Chimiche:

- È capace di interpretare osservazioni, di raccogliere dati dalla misurazione in laboratorio e di interpretarli;
- È capace di programmare attività sperimentale valutandone tempi e modalità;
- possiede capacità organizzativa sul lavoro e capacità di lavorare in gruppo;
- possiede capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare il risultato;
- È capace di valutare criticamente i parametri di qualità di tecniche di indagine alternative in funzione della natura del problema sperimentale;
- È capace di valutare le possibilità e i limiti di tecniche di indagine e di caratterizzazione più avanzate affrontando e risolvendo problemi complessi ad esse legati;
- È capace di valutare le correlazioni struttura-proprietà utilizzando le più moderne tecniche computazionali;
- È capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;
- È capace di reperire e vagliare fonti di informazione, banche dati, letteratura ecc.;
- È capace di dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche ed etiche.

Questi obiettivi saranno conseguiti tramite l'applicazione delle conoscenze teoriche acquisite nelle specifiche attività formative che prevedono esercitazioni ed attività di laboratorio, condotte individualmente e/o in gruppo. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio sarà basata sui risultati degli esami e sulla valutazione delle attività di tesi sperimentale sviluppata autonomamente su un argomento di ricerca originale.

Abilità comunicative

Il laureato magistrale in Scienze Chimiche:

- È capace di comunicare in forma scritta e verbale, in italiano ed in inglese, con utilizzo di sistemi multimediali;
- È in grado di sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su una problematica inerente ai suoi studi;
- È in grado di gestire progetti e coordinare gruppi di lavoro multidisciplinari;
- È capace di interagire con altre persone e di lavorare in gruppo;
- È capace di lavorare in ampia autonomia e di adattarsi a nuove situazioni;
- possiede capacità di pianificazione e di gestione del tempo;
- È capace di svolgere attività di formazione e di addestramento sperimentale a studenti della laurea triennale.

Le capacità descritte vengono conseguite mettendo a profitto le esperienze acquisite durante lo svolgimento del lavoro di tesi nonché l'eventuale partecipazione a progetti di ricerca.

L'acquisizione delle abilità comunicative sopraccitate viene verificata tramite esami orali, prove scritte, relazioni di laboratorio e valutazione della tesi di Laurea Magistrale su esperimenti autonomamente progettati ed eseguiti, con criteri scientifici e linguaggio propri delle discipline chimiche e delle altre scienze ad esse connesse. L'ampio spazio dato alla preparazione ed esecuzione della tesi, anche in termini temporali, consentirà allo studente l'effettiva integrazione nel gruppo di lavoro in cui la tesi viene effettuata, rendendo possibile uno scambio di idee ed informazioni continuo col docente di riferimento e con gli altri componenti del gruppo ed una collaborazione e supervisione del lavoro di colleghi di livello inferiore, come studenti delle lauree di primo livello. Tali capacità vengono ulteriormente perfezionate nella preparazione dell'elaborato di tesi e della dissertazione finale anche attraverso l'uso di sistemi multimediali.

Capacità di apprendimento

III laureato magistrale in Scienze Chimiche:

- È in grado di recuperare agevolmente le informazioni dalla letteratura scientifica, banche dati ed internet;
- possiede capacità personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi;
- È capace di apprendere, in modo autonomo, dati importanti per intraprendere studi futuri, per affrontare nuove tematiche scientifiche o problematiche professionali, più in generale per la comprensione di problematiche concrete in vari contesti lavorativi;
- È in grado di affrontare problemi complessi anche interdisciplinari ;
- È in grado di reperire le informazioni utili per formulare risposte e difendere le proprie proposte in contesti specialistici e non.

Le capacità descritte vengono acquisite attraverso ore di studio individuali, lavoro di gruppo, elaborati e relazioni scritte. Il superamento degli esami di profitto degli insegnamenti del Corso di Studi e in particolare il lavoro svolto nel periodo di tesi saranno lo strumento di verifica del raggiungimento di un adeguato livello di apprendimento per l'inserimento del laureato in ambito professionale o per il suo proseguimento in livelli di studio superiori (Master, Dottorato di Ricerca o Scuole di specializzazione).



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

09/04/2019

La prova finale consiste nella verifica della capacità del laureando di lavorare in modo autonomo e di esporre e di discutere con chiarezza e piena padronanza i risultati di un progetto originale di ricerca, di natura sperimentale o teorica, su un tema specifico.

La prova finale comprende la presentazione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore.

Le modalità di svolgimento della prova finale sono disciplinate dal regolamento didattico del corso di studio.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

13/06/2020

Nelle prova finale il laureando dovrà esporre e discutere con chiarezza e padronanza i risultati del lavoro condotto sul progetto di Tesi sperimentale (per un totale di 34 CFU) assegnato allo studente dal Consiglio di Corso di Corso di Studio e

svolto sotto la supervisione del docente designato, coadiuvato, nel caso di progetti riguardanti stage presso aziende o enti di ricerca e sviluppo esterni all'UniversitÃ , da un Esperto dell'istituzione ospite.

La verifica consiste, nello specifico, nell'esposizione orale dei risultati ottenuti sul progetto assegnato e trattati in un elaborato scritto (tesi di laurea), seguita da una discussione dei risultati con i componenti della Commissione per l'esame di Laurea.

Link : <http://www.dsc.unict.it/corsi/lm-54-sc> (sito web CdS dal sito web Dipartimento di Scienze Chimiche)



► QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: <http://www.dsc.unict.it/it/corsi/lm-54-sc/regolamento-didattico>

► QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.dsc.unict.it/it/corsi/lm-54-sc/calendario-attivit%C3%A0-didattica-ed-esami-di-profitto-lm-54-scienze-chimiche>

► QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.dsc.unict.it/corsi/lm-54-sc/esami?aa=121>

► QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.dsc.unict.it/it/corsi/lm-54-sc/lauree>

► 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 | Anno di corso 1 | ARCHAEMATERIAL CHEMISTRY link | CILIBERTO ENRICO | PO | 9 | 78 | |
| 2. | BIO/11 | Anno di corso 1 | BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE link | DE PINTO VITO NICOLA CV | PO | 6 | 47 | |

CARATTERIZZAZIONE

| | | | | | | | | |
|-----|---------|-----------------|---|---|----|---|----|--|
| 3. | CHIM/06 | Anno di corso 1 | STRUTTURALE DI COMPOSTI ORGANICI E LABORATORIO (Modulo 2) (<i>modulo di SEPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI</i>) link | MUCCILLI VERA | RD | 6 | 47 | |
| 4. | CHIM/04 | Anno di corso 1 | CATALISI E FOTOCATALISI PER L'AMBIENTE E L'ENERGIA link | SCIRE' SALVATORE | PA | 6 | 42 | |
| 5. | CHIM/01 | Anno di corso 1 | CHIMICA ANALITICA APPLICATA link | MACCARRONE GIUSEPPE CV | PO | 6 | 47 | |
| 6. | CHIM/01 | Anno di corso 1 | CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE ED I BENI CULTURALI link | GIUFFRIDA ALESSANDRO CV | PA | 6 | 47 | |
| 7. | CHIM/02 | Anno di corso 1 | CHIMICA FISICA AMBIENTALE E LABORATORIO link | TUCCITTO NUNZIO | PA | 6 | 62 | |
| 8. | CHIM/02 | Anno di corso 1 | CHIMICA FISICA DEI MATERIALI link | COMPAGNINI GIUSEPPE ROMANO | PO | 8 | 66 | |
| 9. | CHIM/02 | Anno di corso 1 | CHIMICA FISICA SUPERIORE link | MARLETTA GIOVANNI | PO | 6 | 47 | |
| 10. | CHIM/03 | Anno di corso 1 | CHIMICA INORGANICA SUPERIORE link | GULINO ANTONINO CV | PO | 6 | 42 | |
| 11. | CHIM/03 | Anno di corso 1 | CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE (<i>modulo di c.i. PROGETTAZIONE MOLECOLARE E CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE</i>) link | PURRELLO ROBERTO | PO | 3 | 21 | |
| 12. | CHIM/03 | Anno di corso 1 | CHIMICA ORGANOMETALLICA link | MALANDRINO GRAZIELLA | PO | 6 | 47 | |
| 13. | CHIM/06 | Anno di corso 1 | COMPOSTI NATURALI PER L'INDUSTRIA FARMACEUTICA E AGROALIMENTARE link | TRINGALI CORRADO | PO | 6 | 47 | |
| 14. | CHIM/06 | Anno di corso 1 | CROMATOGRAFIA E SPETTROMETRIA DI MASSA DI COMPOSTI ORGANICI (Modulo 1) (<i>modulo di SEPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI</i>) link | FOTI SALVATORE CV | PO | 6 | 52 | |

| | | | | | | | |
|----------------|-----------------|---|--|----|---|----|---|
| 15. ING-IND/22 | Anno di corso 1 | FONDAMENTI DI SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI link | POLLICINO ANTONINO CV | PO | 6 | 42 |  |
| 16. CHIM/03 | Anno di corso 1 | MATERIALI INORGANICI: STRUTTURA E PROPRIETA' link | CONDORELLI GUGLIELMO GUIDO | PA | 8 | 66 |  |
| 17. CHIM/01 | Anno di corso 1 | METODI ANALITICI AVANZATI, BIOSENSORI E lab-on-chip link | SPOTO GIUSEPPE | PO | 6 | 42 |  |
| 18. CHIM/01 | Anno di corso 1 | METODI PER LO STUDIO DI PROCESSI DI RICONOSCIMENTO MOLECOLARE link | SGARLATA CARMELO | PA | 6 | 42 | |
| 19. CHIM/03 | Anno di corso 1 | METODI PER LO STUDIO DI SISTEMI BIOINORGANICI link | VECCHIO GRAZIELLA | PO | 6 | 42 |  |
| 20. CHIM/03 | Anno di corso 1 | METODOLOGIE AVANZATE DI SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALI NANOSTRUTTURATI link | MALANDRINO GRAZIELLA | PO | 8 | 66 |  |
| 21. CHIM/02 | Anno di corso 1 | METODOLOGIE CHIMICO-FISICHE PER LE NANOTECNOLOGIE link | LICCIARDELLO ANTONINO | PO | 6 | 47 |  |
| 22. CHIM/06 | Anno di corso 1 | PROGETTAZIONE MOLECOLARE (<i>modulo di c.i. PROGETTAZIONE MOLECOLARE E CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE</i>) link | FORTUNA COSIMO GIANLUCA | PA | 3 | 21 | |
| 23. CHIM/08 | Anno di corso 1 | PROGETTAZIONE RAZIONALE DEL FARMACO link | GUCCIONE SALVATORE CV | PA | 6 | 42 | |
| 24. CHIM/06 | Anno di corso 1 | SINTESI E MECCANISMI DI REAzione IN CHIMICA ORGANICA link | PAPPALARDO ANDREA | PA | 6 | 42 | |
| 25. CHIM/07 | Anno di corso 1 | TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI ED AMBIENTALI link | FAILLA SALVATORE CV | PO | 6 | 42 |  |
| 26. BIO/10 | Anno di corso 2 | BIOCHIMICA AVANZATA link | NICOLETTI VINCENZO GIUSEPPE CV | PA | 6 | 42 | |
| 27. BIO/11 | Anno di corso 2 | BIOLOGIA MOLECOLARE link | GUARINO FRANCESCA MARIA CV | RU | 6 | 42 | |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|--------------------------|--|--|----|---|----|---|
| 28. | CHIM/03 | Anno di corso 2 | CHIMICA BIOINORGANICA link | VECCHIO GRAZIELLA | PO | 6 | 42 |  |
| 29. | CHIM/06 | Anno di corso 2 | CHIMICA BIOORGANICA CON ELEMENTI DI PROTEOMICA link | CUNSOLO VINCENZO | PA | 6 | 42 | |
| 30. | CHIM/02 | Anno di corso 2 | CHIMICA FISICA DELLA SOFT MATTER link | LI DESTRI NICOSIA GIOVANNI CALOGERO | RD | 6 | 47 | |
| 31. | CHIM/04 | Anno di corso 2 | CHIMICA INDUSTRIALE SOSTENIBILE link | FIORENZA ROBERTO | RD | 9 | 78 |  |
| 32. | CHIM/06 | Anno di corso 2 | CHIMICA ORGANICA SUPRAMOLECOLARE E LABORATORIO link | TOSCANO ROSA MARIA | RU | 6 | 52 |  |
| 33. | CHIM/02 | Anno di corso 2 | LABORATORIO DI CHIMICA FISICA DEI MATERIALI link | TUCCITTO NUNZIO | PA | 6 | 62 |  |
| 34. | CHIM/03 | Anno di corso 2 | MATERIALI OTTICI ED OPTOELETTRONICI link | FRAGALA' MARIA ELENA | PA | 6 | 21 | |
| 35. | CHIM/03 | Anno di corso 2 | MATERIALI OTTICI ED OPTOELETTRONICI link | DI BELLA SANTO | PA | 6 | 21 | |
| 36. | CHIM/03 | Anno di corso 2 | MATERIALI PER IL RESTAURO link | CILIBERTO ENRICO | PO | 6 | 42 | |
| 37. | CHIM/02 | Anno di corso 2 | MODELLI MATEMATICI (Modulo 1) (modulo di CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI E DELLE BIO/INTERFACCIE) link | RAUDINO ANTONIO | PO | 6 | 42 | |
| 38. | CHIM/01 | Anno di corso 2 | NANOSISTEMI PER APPLICAZIONI ANALITICHE PER L'AMBIENTE E L'INDUSTRIA link | CONTINO ANNALINDA | PA | 6 | 42 | |
| 39. | CHIM/04 | Anno di corso 2 | POLIMERI AVANZATI link | MINEO PLACIDO | PA | 6 | 47 | |
| 40. | BIO/12 | Anno di corso 2 | TECNICHE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI CON LABORATORIO link | BARRESI VINCENZA CV | PA | 6 | 57 | |

| | | | | | | |
|-------------|--------------------------|--|----------------------|----|---|----|
| 41. CHIM/02 | Anno di corso 2 | TERANOSTICA E NANOMEDICINA (Modulo 2) (<i>modulo di CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI E DELLE BIOINTERFACCIE</i>) link | SATRIANO CRISTINA | PA | 6 | 57 |
|-------------|--------------------------|--|----------------------|----|---|----|

► QUADRO B4

Aule

Descrizione link: sito web Dipartimento di Scienze Chimiche

Link inserito: <http://www.dipchi.unict.it/it/aula>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule in uso dei Corsi di Laurea del Dipartimento di Scienze Chimiche

► QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: sito web Dipartimento di Scienze Chimiche

Link inserito: <http://www.dipchi.unict.it/it/laboratori-didattici>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori ed aule informatiche ad uso dei Corsi di Laurea del Dipartimento di Scienze Chimiche

► QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sala Studio per gli studenti dei Corsi di laurea del Dipartimento di Scienze Chimiche

► QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: sito web CdS (dal sito web Dipartimento di Scienze Chimiche)

Link inserito: <http://www.dsc.unict.it/it/biblioteca-dsc>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteca del Dipartimento di Scienze Chimiche

► QUADRO B5

Orientamento in ingresso

studi universitario, ed a quello di formazione e consulenza orientativa alle scuole, che supporta i docenti nella realizzazione di percorsi di orientamento educativo, fornito istituzionalmente dall'Università degli Studi di Catania, attraverso il Centro di Orientamento Formazione e Placement (COF - <http://www.cof.unict.it/>). Per avere informazioni sull'offerta didattica o per una consulenza ci si può rivolgere ai servizi di counseling orientativo in entrata erogati dal COF che offre su prenotazione colloqui informativi e counseling individuale.

Il servizio si rivolge sia a chi si appresta a scegliere per la prima volta un percorso di studi universitario, sia a chi già in possesso di un titolo di studio e desidera intraprendere un nuovo percorso.

Il Corso di Studio inoltre conduce azioni di sensibilizzazione e pubblicizzazione degli obiettivi formativi del Corso e dei relativi potenziali sbocchi occupazionali presso scuole superiori (Licei e Istituti Tecnici) sia della Provincia di Catania che di quelle di Siracusa e Ragusa, organizza regolarmente conferenze di presentazione del CdS in occasione di incontri con gli studenti dei corsi triennali inclusi quelli non afferenti al Dipartimento di Scienze Chimiche e visite guidate di studenti delle scuole superiori presso il Dipartimento ed i laboratori del CdS. Infine il CdS partecipa alle iniziative annuali istituzionali organizzate dall'Università, come il Salone dello Studente ed Open Days.

Descrizione link: Open Days

Link inserito: <https://www.unict.it/it/didattica/open-days-2020-home-edition>

| | |
|---|---|
|  QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere |
|---|---|

13/06/2020

Il CdS in Scienze Chimiche pubblicizza presso gli studenti del corso le iniziative che il Centro di Orientamento, Formazione e Placement, offre agli studenti universitari e ai laureandi, in particolare per le azioni di counseling psicologico: si tratta di un aiuto personalizzato, disponibile su prenotazione, per affrontare e superare difficoltà personali, relazionali e di studio quali ansia, stress da esami, attacchi di panico o modalità di comunicazione inadeguate, che potrebbero rendere problematica l'esperienza universitaria (vedi link).

Il Corso di Studio disciplina con cura il ricevimento degli studenti da parte dei docenti, che sono normalmente reperibili durante tutto l'arco della settimana lavorativa. Il numero non elevato di studenti iscritti al corso si è rivelato un fattore positivo per quanto riguarda l'interazione docenti-studenti, che risulta improntata a franchezza e immediatezza e non richiede procedure burocratiche. Infine, il CdS utilizza tutti i dati provenienti dai questionari di Ateneo, OPIS, questionari della Commissione Paritetica docenti-studenti, dati AlmaLaurea e ulteriori dati disponibili sul web per migliorare la didattica e facilitare il percorso formativo degli studenti. I dati ottenuti dai questionari OPIS e da altre forme di indagine presso gli studenti del CdS forniscono percentuali vicine o uguali al 100% di risposte positive per quanto riguarda il rapporto con i docenti.

Il CdS valuterà in base al monitoraggio della carriera degli studenti, fattibile grazie al nuovo strumento disponibile del "cruscotto della didattica" la necessità di fornire attività di tutorato in itinere da parte del personale docente disponibile.

Descrizione link: COF: Counseling psicologico

Link inserito: <http://www.cof.unict.it/content/counseling-psicologico>

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

13/06/2020

Il CdS svolge regolarmente attività di promozione presso istituzioni esterne all'Università, sia con Enti Pubblici di Ricerca che perseguono obiettivi specifici di ricerca pertinenti agli obiettivi formativi del CdS, sia con Aziende, dotate di reparti di Ricerca e Sviluppo o di reparti ad alta tecnologia.

Una sezione del sito web del Dipartimento di Scienze Chimiche è in corso di allestimento per quanto riguarda stage e

tirocini.

Un apposito ufficio tirocini dell'Ateneo assiste gli studenti nella programmazione e nella realizzazione di forme di tirocinio all'esterno delle strutture universitarie; questo ufficio

- tiene un elenco aggiornato delle strutture esterne pubbliche o private, convenzionate, operanti nei diversi settori di interesse;
- tiene costanti contatti con i referenti e tutor presenti in queste strutture;
- avvia gli studenti al tirocinio e ne verifica l'andamento.

Descrizione link: mobilitÀ internazionale

Link inserito: <https://www.unict.it/it/internazionale/mobilit%C3%A0-internazionale>

| | | |
|---|-----------|--|
| ► | QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilitÀ internazionale degli studenti |
|---|-----------|--|



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regolamenta, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano MobilitÀ internazionale UniCT

L'Università di Catania, attraverso l'Ufficio che si occupa di mobilitÀ internazionale

(<http://www.unict.it/it/internazionale/mobilit%C3%A0-internazionale>) offre servizi di assistenza per gli studenti interessati allo svolgimento di periodi di formazione all'estero. Vengono fornite informazioni sugli avvisi e bandi relativi alla formazione in altri paesi, sulle occasioni di mobilitÀ in uscita, sui programmi di cooperazione internazionale, gli accordi quadro e le convenzioni utili per lo studente che voglia approfondire la sua preparazione in strutture qualificate all'estero.

In particolare, nell'ambito del programma comunitario LLP (Lifelong Learning Programme) cura la partecipazione dell'Università di Catania al Programma Erasmus che permette, tramite l'azione Erasmus Studio, agli studenti di trascorrere un periodo presso università partecipanti al programma per finalità di studio o per elaborare la propria tesi di laurea. Cura e coordina, altresì, i principali programmi che permettono a studenti, laureandi ed neo laureati di svolgere un periodo di tirocinio e formazione professionale presso aziende ed enti all'estero. (<http://www.unict.it/it/content/accordi-erasmus>).

Un apposito ufficio si occupa dell'accoglienza per gli studenti stranieri in entrata (incoming) fornendo loro supporto informativo e assistenza. (<http://www.unict.it/it/internazionale/mobilit%C3%A0-internazionale/entrata-incoming>).

Inoltre, all'interno del Dipartimento di Scienze Chimiche, cui il corso di laurea afferisce, è stata istituita la figura del docente delegato all'Internazionalizzazione, che si occupa della gestione delle seguenti attività :

1. attività di orientamento agli studenti nella scelta della sede di destinazione e degli insegnamenti da inserire nel piano di studio che gli stessi si propongono di sostenere all'estero a seguito della comparazione dei programmi offerti dall'Università di destinazione e quelli in vigore nel proprio corso di studi;

2. firma dei piani di studio ufficiali (Learning o Training Agreement);
3. collaborazione con l'unità didattica internazionale nelle procedure amministrative (approvazione e/o modifiche dei piani di studio da parte del C.C.d.S.);
4. controllo e gestione degli accordi bilaterali del Dipartimento in collaborazione con i docenti responsabili degli stessi e gli uffici preposti.

Infine va evidenziato che l'Università di Catania ha recentemente approvato un piano di Mobilità internazionale (vedi pdf) inteso a potenziare le dimensioni internazionali della ricerca e della didattica attraverso la promozione di reti e accordi di cooperazione scientifica e culturale che valorizzino lo scambio di docenti e studenti sia in ingresso che in uscita, non coperti dal Programma europeo Erasmus+. Il Programma si propone, in primo luogo, di incentivare la mobilità in ingresso di studiosi ed esperti appartenenti ad Università, enti e istituzioni di ricerca o di alta formazione non italiani (visiting professor, visiting researcher) e la mobilità in uscita di professori, ricercatori e giovani studiosi dell'Ateneo verso Università, enti e istituzioni di ricerca o di alta formazione stranieri. Il Programma si propone, in secondo luogo, di incentivare la mobilità in ingresso di studenti appartenenti a Università, enti e istituzioni di ricerca o di alta formazione non italiani (visiting student) e la mobilità in uscita di studenti iscritti a corsi di studio UniCT verso Università, enti e istituzioni di ricerca o di alta formazione non italiani.

Descrizione link: mobilita' internazionale - DSC

Link inserito: <http://www.dsc.unict.it/it/mobilita-internazionale>

| n. | Nazione | Ateneo in convenzione | Codice EACEA | Data convenzione | Titolo |
|----|-------------|---|--------------|------------------|---------------|
| 1 | Austria | A WIEN03 - UNIVERSITAET FUER BODENKULTUR WIEN | | 01/06/2018 | solo italiano |
| 2 | Belgio | B BRUXEL04 - UNIVERISTE LIBRE DE BRUXELLES | | 12/11/2018 | solo italiano |
| 3 | Belgio | B MONS21 - UNIVERSITE DE MONS | | 28/11/2013 | solo italiano |
| 4 | Belgio | B NAMUR01 - FACULTES UNIVERSITAIRES NOTRE-DAME DE LA PAIX | | 28/11/2013 | solo italiano |
| 5 | Francia | F BREST01 - UNIVERSITE DE BRETAGNE OCCIDENTALE | | 16/11/2017 | solo italiano |
| 6 | Francia | F CERGY07 UNIVERSITE DE CERGY-POINTOISE | | 01/06/2018 | solo italiano |
| 7 | Francia | F MARSEIL84 UNIVERSITE D AIX MARSEILLE | | 04/12/2017 | solo italiano |
| 8 | Germania | D BRAUNSC01 - TECHNISCHE UNIVERSITAT BRAUNSCHWEIG | | 12/11/2018 | solo italiano |
| 9 | Germania | D DRESDEN02 - TECHNISCHE UNIVERSITAT DRESDEN (TU DRESDEN) | | 04/10/2017 | solo italiano |
| 10 | Lituania | LT VILNIUS01 - VILNIAUS UNIVERSITETAS | | 20/11/2018 | solo italiano |
| 11 | Polonia | PL KRAKOV26 - JERZY HABER INSTITUTE OF CATALYSIS AND SURFACE CHEMISTRY - POLISH ACADEMY OF SCIENCES | | 01/06/2017 | solo italiano |
| 12 | Polonia | PL KRAKOW02 - AKADEMIA GÄRNICZO-HUTNICZA | | 25/11/2014 | solo italiano |
| 13 | Polonia | PL POZNAN01 - UNIWERSYTET IM ADAMA MICKIEWICZ | | 28/11/2013 | solo italiano |
| 14 | Regno Unito | UK COLERA01 - UNIVERSITY OF ULSTER | | 03/08/2015 | solo italiano |
| 15 | Regno Unito | UL NOTTING01 THE UNIVERSITY OF NOTTINGHAM | | 16/11/2017 | solo italiano |
| 16 | Romania | RO ALBAIU01 - UNIVERSITATEA 1 DECEMBRIE 1918 | | 02/10/2018 | solo italiano |
| 17 | Svezia | S GOTEBORG01 - GOTEBORG UNIVERITET | | 28/11/2013 | solo italiano |



Il CdS aderisce e supporta il framework del Permanent Job, servizio erogato dall'Ufficio Placement d'Ateneo, che **13/06/2020** consente a studenti e laureati di avere un contatto più agevole, diretto e immediato con il Mercato del Lavoro, agevolando la transizione Università /Lavoro mediante il supporto alle aziende nei loro processi di recruiting ('attività di intermediazione, "infatti prevista dal D. Lgs. 276/2003).

Il CdS inoltre, attraverso la stipula di accordi-quadro con le Aziende di rilievo nel settore chimico, fornisce una prima presentazione delle opportunità lavorative nel settore. La recente iniziativa 'Un'ora con l'Industria' e le visite guidate alle aziende del settore di interesse per gli studenti del CdS si inquadrano in questo ambito di iniziative.

Descrizione link: COF: placement laureati

Link inserito: <http://www.cof.unict.it/content/laureati>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: COF: riferimenti

| | |
|-------------|----------------------------|
| ► QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative |
|-------------|----------------------------|

22/06/2020
Il CdS ha destinato 2 CFU ad "altre attività formative e professionalizzanti"; in particolare è stato avviato un programma di collaborazione con Confindustria Catania che prevede sia visite guidate alle aziende del territorio pertinenti con gli obiettivi del CdS, sia iniziative come quella intitolata "Un'ora con l'industria", dedicata a seminari di approfondimento culturale tenuti da rappresentanti del mondo delle imprese su argomenti utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. (vedi pdf: Un'ora con l'industria).

Il CdS svolge inoltre attività di promozione di stage presso istituzioni esterne all'Università, individuando due tipologie di Enti: Enti Pubblici di Ricerca, con obiettivi specifici di ricerca e ricerca orientata nel campo della Chimica, e Aziende, dotate di reparti di Ricerca e Sviluppo o di reparti ad alta tecnologia. L'organizzazione di tirocini formativi si svolge in modo regolamentato da accordi-quadro sia con Istituti di ricerca del CNR come l'Istituto di Chimica Biomolecolare o l'Istituto di Biostrutture e Biomaglioni, sia con alcune Aziende di riferimento, quali ST-Microelectronics, SIFI SpA, ZOETIS Manufacturing Italia srl, Pfizer, Myrmex, BIONAP etc..., mantenendo tuttavia l'obiettivo di realizzare un efficace percorso formativo di interesse generale.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programma un'ora con l'industria

| | |
|-------------|-------------------|
| ► QUADRO B6 | Opinioni studenti |
|-------------|-------------------|

22/10/2020
L'Ateneo di Catania rileva ogni anno le opinioni degli studenti e dei docenti sull'attività didattica svolta, attraverso un questionario (OPIS), le cui procedure di somministrazione e pubblicazione sono definite nelle Linee guida proposte dal Presidio di Qualità e approvate dal CdA.

In tutte le rilevazioni viene garantito agli studenti l'anonimato; la procedura è infatti gestita da un sistema indipendente che non registra le credenziali degli utenti. I dati concernenti le opinioni degli studenti e relativi all'a.a. 2019-20, sono resi disponibili sul portale dell'Ateneo all'indirizzo <https://pqa.unict.it/opis> a partire dal 10 ottobre 2020, a conclusione della procedura che consente ai docenti che lo richiedano di esprimere il proprio diniego alla pubblicazione dei risultati relativi ai

propri insegnamenti.

Tali dati saranno analizzati e discussi in Consiglio di Corso di Studio e successivamente, oggetto di analisi da parte di altri organi e strutture dell'Ateneo

I risultati delle rilevazioni sono inoltre fondamentali strumenti di conoscenza e riflessione per il gruppo di Assicurazione della Qualità di ciascun Corso di Studio.

Il CdS Scienze Chimiche nasce come variazione del corso magistrale di Chimica Organica e Bioorganica e si suddivide in quattro curricula di cui tre riconducibili ai tre precedenti CdS magistrali di Chimica Biomolecolare, Chimica dei Materiali e Chimica Organica e Biorganica, più¹ un quarto curriculum, Industria, Ambiente e Beni Culturali.

Pertanto i dati OPIS oggi disponibili si riferiscono alle opinioni degli studenti del I anno Scienze Chimiche e II anno di Chimica Organica e Bioorganica, per l'A.A. 2019/20 e si riferiscono al periodo che va dal 4-12-2019 al 10-10-2020.

Nel file pdf allegato sono riportati i dati disponibili. Tali dati mostrano che, per quasi tutti i quesiti, la percentuale media di studenti che risponde positivamente ("decisamente sì" o "più sì che no") è superiore al 90%. Particolarmente significativa è l'alta percentuale di decisamente Sì superiore all'80% in relazione agli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche (Domanda 5) e reperibilità del docente per chiarimenti e spiegazioni (Domanda 10). Tale riscontro positivo è molto importante alla luce della situazione emergenziale in cui sono stati svolti gli insegnamenti del II semestre nell'A.A. 2019/2020.

E' altresì interessante confrontare i dati OPIS del CdS Scienze Chimiche con quelli relativi al precedente A.A. 2018/219 per i corsi magistrali che sono confluiti nel CdS Scienze Chimiche.

Sia i dati OPIS del CdS Scienze Chimiche dell'A.A. 2019/2020, che quelli dell'anno precedente per i tre corsi magistrali, Chimica Biomolecolare, Chimica dei Materiali e Chimica Organica e Biorganica, sono riportati nel pdf allegato.

Descrizione link: Opinioni studenti questionari OPIS

Link inserito: <http://www.unict.it/it/didattica/valutazione-didattica-opinione-studenti>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati OPIS 2019/20 Scienze Chimiche e confronto con i dati OPIS dei tre LM-54-Biom_Mater_Org

| QUADRO B7 | Opinioni dei laureati |
|-----------|-----------------------|
|-----------|-----------------------|

Alla data di compilazione del presente aggiornamento, non risultano dati disponibili sul sito AlmaLaurea essendo il CdS Scienze Chimiche attivo dall'AA 2019/20.

13/09/2020

Avendo il CdS, nato come variazione del corso magistrale di Chimica Organica e Bioorganica, quattro curricula di cui tre riconducibili ai tre precedenti CdS magistrali Chimica Biomolecolare, Chimica dei Materiali e Chimica Organica e Biorganica, per i dati opinione laureati si farà riferimento ai dati AlmaLaurea dei tre CdS magistrali precedentemente attivi. Per il quarto curriculum, Industria, Ambiente e Beni Culturali, non c'è un CdS precedente con cui comparare i dati.

I dati disponibili sul sito AlmaLaurea (laureati nel 2019, vedi link e pdf allegato) raccolgono le opinioni dei neolaureati e si affiancano quindi ad altri dati come quelli OPIS (Quadro B6). La percentuale che risponde positivamente ("decisamente sì" o "più sì che no") è superiore al 95% mediamente per tutti e tre i CdS per i quesiti (punto 7) sulla soddisfazione complessiva del corso di laurea, sull'organizzazione degli esami e sul rapporto con i docenti. Mediamente, l'85% si iscriverebbe di nuovo allo stesso CdS. Il carico di studio viene ritenuto decisamente adeguato per Chimica dei Materiali (decisamente Sì e più Sì che No pari a 92,9%) e Chimica Organica e Bioorganica (decisamente Sì e più Sì che No pari a 100%), e poco adeguato per Chimica Biomolecolare (decisamente Sì e più Sì che No pari a 45,5%).

Questi dati sono quasi sempre migliori rispetto al valore medio per l'Ateneo, a tal fine si possono confrontare i dati con quelli relativi all'ateneo riportati nella seconda parte del file pdf allegato (da pag. 7).

I dati completi sul profilo dei laureati 2019 possono essere consultati collegandosi al link di AlmaLaurea sotto riportato.

Descrizione link: Sito Almalaurea_profilo laureati 2019

Link inserito: <https://www.almalaurea.it/universita/profilo/profilo2019>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Alma Laurea_Profilo dei laureati 2019



► QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

13/09/2020

Nell'AA 2019/2020 è stata attivata la prima coorte del CdS Scienze Chimiche. Si sono immatricolati 58 studenti. Tale numero va confrontato con il numero totale di studenti iscritti ai tre CdS LM54 nell'AA 2018/19 (pari a 14 in Chimica Biomolecolare, 14 in Chimica dei Materiali e 15 in Chimica Organica e Bioorganica), confluiti come curricula in Chimica Biomolecolare, Chimica dei Materiali e Nanotecnologie e Chimica Organica e Bioorganica nel CdS in Scienze Chimiche, insieme al quarto curriculum di Industria Ambiente e Beni Culturali. Da questi dati si evince un incremento di iscritti rispetto agli anni precedenti del 35%. Al momento non è possibile fare una valutazione sul percorso degli studenti o sulla durata complessiva degli studi, quindi si farà riferimento ai dati relativi ai tre CdS magistrali precedentemente attivi.

Tutti e tre i CdS presentano criticità per il raggiungimento del parametro AVA iC016 (Proporzione di studenti che si iscrivono al II anno con almeno 40 CFU in rapporto alla coorte immatricolati dell'anno precedente), essendo al momento i risultati raggiunti inferiori alla soglia prevista. In relazione all'indicatore AVA iC02 (Proporzione di laureati entro la durata normale del corso), il CdS in Chimica dei Materiali (con una % di laureati che varia tra il 33% per il 2017 e il 68% per il 2014) supera o si avvicina al valore soglia previsto dall'Ateneo e supera o si avvicina alla media geografica e alla media nazionale. Anche per il CdS Chimica Organica e Bioorganica, l'indicatore AVA iC02 (con una % di laureati che varia tra il 30% per il 2017 e il 54% per il 2016) supera o si avvicina al target di Ateneo. In relazione al parametro iC02, il CdS in Chimica Biomolecolare ha mostrato qualche criticità negli anni 2015-2017, è in miglioramento per il 2018.

I dati in allegato e il link si riferiscono al CdS LM Chimica Organica e Bioorganica.

Descrizione link: statistiche on line UNICT

Link inserito: http://didattica.unict.it/statonline/ava2019/LM-54_0870107305500004_2016_2018.ZIP

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Iscritti AA 2019-2020

► QUADRO C2

Efficacia Esterna

13/09/2020

I commenti relativi ai dati occupazionali fanno riferimento ai dati riportati sul sito AlmaLaurea XXII Indagine (2020) -

Condizione occupazionale dei Laureati come valore aggregato per i tre CdS magistrali precedentemente attivi.

Su un numero complessivo di 37 laureati nel 2018, hanno compilato il questionario AlmaLaurea il 78%. Ad 1 anno dalla laurea i dati AlmaLaurea (vedi link e file pdf) mostrano un tasso di occupazione (def. Istat) superiore all'85%, a 3 anni il tasso di occupazione è pari al 90%. A 5 anni il tasso di occupazione è superiore all'83%, con un'occupazione nel settore pubblico del 62,5% e nel privato del 37,5%, mentre si osserva un'occupazione a 3 anni di 26,7% nel pubblico e 73,3% nel privato. Ad 1 anno dalla laurea, il 90 % trova occupazione nel privato e il 10% nel pubblico, circa 80% nelle Isole e il 20% nel Nord-ovest. A tre anni circa il 40% trova lavoro nelle Isole, il 33% nel Nord-ovest, il 13,3 % nel Nord-Est e il 13,3% all'estero.

Mediamente i laureati ritengono efficace la laurea conseguita in relazione al lavoro svolto. La soddisfazione per il lavoro svolto oscilla mediamente (in una scala 1-10) tra 6,8 per i laureati ad 1 anno dalla laurea, a 7,9 a 3 anni e 7,6 a 5 anni.

I dati completi sulla condizione occupazionale possono essere consultati collegandosi al link di AlmaLaurea sotto riportato.

Descrizione link: Dati occupazione da AlmaLaurea 2018

Link inserito: <https://www.almaurea.it/universita/occupazione/occupazione17>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Alma Laurea_Condizione occupazionale laureati 2018

► QUADRO C3

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

Il corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche mantiene i contatti precedentemente attivati dai tre CdS LM-54 con i rappresentanti dell'ordine dei chimici e di Enti ed Imprese che operano nel territorio e sono potenzialmente interessati all'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

In data 10-09-2020, si è tenuto un incontro telematico con le parti interessate in cui sono emersi vari spunti e suggerimenti. Nello specifico, varie aziende, tra cui la SIFI, l'Enel Green Power, la Versalis, hanno espresso/confermato la loro disponibilità a far svolgere attività di tesi presso le loro sedi (vedi pdf allegato).

Inoltre, numerose iniziative sono state messe in atto dal Dipartimento di Scienze Chimiche per favorire i contatti col mondo delle professioni, delle industrie e anche della ricerca extrauniversitaria, ad es. con frequenti contatti con gli Istituti del CNR che operano nel territorio.

In questo ambito sono state svolte Tesi di laurea sperimentali di studenti dei precedenti CdS LM-54 presso l'Istituto di Chimica Biomolecolare e l'Istituto di Microelettronica e Microsistemi del CNR di Catania. La formazione dei laureati è stata giudicata molto positivamente. Alcuni laureati usufruiscono attualmente di corsi di formazione retribuiti presso lo stesso istituto.

Imprese private del territorio, oltre la SIFI, Medivis, la L.R. Flavour & Fragrances, hanno espresso interesse verso l'organizzazione e gli obiettivi formativi della LM COB (vedi pdf allegato).

Sono attive convenzioni con ARPA Sicilia, con i laboratori chimici dell'Agenzia delle Dogane di Catania, con il laboratorio del dott. Bruno Catara (Laboratorio Catara SRL),

È stato anche approvato un protocollo di intesa con Confindustria Catania per istituzionalizzare la programmazione di incontri tra studenti e realtà industriali, durante i quali le Aziende si presentano agli studenti, loro potenziali Quadri o Manager. Questi incontri hanno l'obiettivo di consentire agli studenti di individuare già nel periodo di formazione universitario possibili interessi e propensioni lavorative. Altre attività precedentemente avviate sono i cicli di conferenze 'Un'ora con l'Industria' e una serie di visite guidate a Industrie del settore nell'area del catanese. Entrambe le iniziative hanno visto una numerosa partecipazione degli studenti, con soddisfazione delle Imprese che hanno promosso queste iniziative.

Ulteriori iniziative che riguardano le interazioni con il mondo delle Imprese e delle Professioni saranno pubblicizzate sul sito web del CdS Scienze Chimiche raggiungibile al link qui sotto riportato.

Descrizione link: Sito web LM Scienze Chimiche - UNICT

Link inserito: <http://www.dsc.unict.it/corsi/lm-54-sc>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Disponibilità parti interessate



► QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilitÀ a livello di Ateneo

13/06/2020

Istituito nell'a.a. 2012/13, il Presidio della QualitÀ dell'Ateneo (PQA) Ã“ responsabile dell'organizzazione, del monitoraggio e della supervisione delle procedure di Assicurazione della qualitÀ (AQ) di Ateneo. Il focus delle attivitÃ che svolge, in stretta collaborazione con il Nucleo di Valutazione e con l'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca, Ã“ definito dal Regolamento di Ateneo (art. 9)

Compiti istituzionali

Nell'ambito delle attivitÃ didattiche, il Presidio organizza e verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle banche dati ministeriali di ciascun corso di studio dell'Ateneo, sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attivitÃ didattiche, organizza e monitora le rilevazioni dell'opinione degli studenti, dei laureandi e dei laureati mantenendone l'anonimato, regola e verifica le attivitÃ periodiche di riesame dei corsi di studio, valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze, assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione e la Commissione Paritetica Docenti-Studenti.

Nell'ambito delle attivitÃ di ricerca, il Presidio verifica il continuo aggiornamento delle informazioni contenute nelle banche dati ministeriali di ciascun dipartimento, sovraintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ per le attivitÃ di ricerca, valuta l'efficacia degli interventi di miglioramento e le loro effettive conseguenze e assicura il corretto flusso informativo da e verso il Nucleo di Valutazione.

Il PQA svolge inoltre un ruolo di consulenza verso gli organi di governo e di consulenza, supporto e monitoraggio ai corsi di studio e alle strutture didattiche per lo sviluppo dei relativi interventi di miglioramento nelle attivitÃ formative o di ricerca.

Politiche di qualitÀ

Le politiche di qualitÃ sono polarizzate sulla "qualitÃ della didattica" e sulle politiche di ateneo atte ad incrementare la centralitÃ dello studente anche nella definizione delle strategie complessive. Gli obiettivi fondanti delle politiche di qualitÃ sono funzionali:

â€¢ alla creazione di un sistema Unict di Assicurazione interna della qualitÃ (Q-Unict Brand);
â€¢ ad accrescere costantemente la qualitÃ dell'insegnamento (stimolando al contempo negli studenti i processi di apprendimento), della ricerca (creando un sistema virtuoso di arruolamento di docenti/ricercatori eccellenti), della trasmissione delle conoscenze alle nuove generazioni e al territorio (il monitoraggio della qualitÃ delle attivitÃ formative di terzo livello, delle politiche di placement e di tirocinio post-laurea, dei master e delle scuole di specializzazione ha ruolo centrale e prioritario. Il riconoscere le eccellenze, incentivandole, Ã“ considerato da Unict fattore decisivo di successo);
â€¢ a definire standard e linee guida per la "qualitÃ dei programmi curricolari" e per il "monitoraggio dei piani di studio", con particolare attenzione alla qualitÃ delle competenze / conoscenze / capacitÃ trasmesse, dipendenti principalmente dalle metodologie di apprendimento / insegnamento e dai loro costante up-grading e aggiornamento con l'ausilio anche delle Ict;
â€¢ ad aumentare negli studenti il significato complessivo dell'esperienza accademica da studenti fino a farla diventare fattore fondante e strategico nella successiva vita sociale e professionale.

Composizione

Il Presidio della QualitÃ dell'Ateneo di Catania Ã“ costituito dal Rettore (o suo delegato), 6 docenti e 1 rappresentante degli studenti (art. 9, Regolamento di Ateneo).

Descrizione link: sito WEB Ateneo - descrizione struttura qualitÃ a livello di Ateneo

Link inserito: <http://www.unict.it/it/ateneo/presidio-della-qualit%C3%A0>

► QUADRO D2

Organizzazione e responsabilitÀ della AQ a livello del Corso di Studio

L'attuale composizione del GGAQ Ã“ la seguente:

Prof.ssa Graziella Malandrino (Presidente)

Prof. Salvatore Guccione (docente CdS, Curriculum Chimica Biomolecolare)

Prof. Antonino Licciardello (docente CdS, Curriculum Chimica dei Materiali e Nanotecnologie)

Prof. Corrado Tringali (ex-Presidente CdS Chimica Organica e Bioorganica, docente curriculum Chimica Organica e Bioorganica)

Prof. Nunzio Tuccitto (curriculum Industria, Ambiente e Beni Culturali)

Dott. Fabio Russo (studente CdS Chimica Organica e Bioorganica)

PrenderÃ parte alle riunioni del gruppo di gestione la Sig.ra Giuseppina Marino (Responsabile, Uff. didattica).

Le responsabilitÃ del GGAQ sono di norma collegiali.

Il Gruppo di gestione AQ coordina lo svolgimento delle procedure AQ per le attivitÃ didattiche del CdS, operando in stretta collaborazione con la Commissione Paritetica del Dipartimento di Scienze Chimiche e coordinandosi con il presidio di QualitÃ dell'UniversitÃ di Catania.

Il gruppo di Gestione, nella presente composizione, Ã“ stato nominato durante la seduta di CdS del 20-04-2020.

Descrizione link: sito web CdS - dal sito web Dipartimento di Scienze Chimiche

Link inserito: <http://www.dsc.unict.it/it/corsi/lm-54-sc/gruppo-di-gestione-aq>

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

Il GGAQ si riunisce regolarmente per discutere i documenti da predisporre per le scadenze istituzionali, come la compilazione della SUA o il rapporto di riesame.

Ciascun componente riferisce sulla propria attivitÃ e in particolare sull'efficacia del processo formativo e sui problemi organizzativi eventualmente da affrontare.

Una delle riunioni programmate sarÃ destinata alla valutazione dei risultati dei questionari OPIS.

Le scadenze di attuazione delle iniziative sono modulate sulla base degli adempimenti istituzionali del CdS o di iniziative specifiche definite in sede di Consiglio di CdS.

Nel periodo piÃ¹ recente il GGAQ si Ã“ occupato di: a) esaminare i dati OPIS e gli altri dati disponibili sulla qualitÃ del CdS; b) proporre iniziative per il miglioramento dell'offerta formativa e del rapporto con gli studenti; c) curare la stesura del Rapporto Annuale Assicurazione QualitÃ ; d) stesura dei quadri della SUA; e) analisi dei dati del cruscotto della didattica discutendo le eventuali criticitÃ e ponendosi degli obiettivi di miglioramento del Corso. L'attivitÃ Ã“ documentata dalle relazioni citate e dai verbali delle riunioni.

Tra i compiti del GGAQ, cÃ“ quello di monitorare l'andamento della carriera degli studenti e di individuare eventuali aspetti critici suscettibili di miglioramento. Per tale analisi sarÃ cruciale lo strumento recentemente messo a disposizione dall'Ateneo che Ã“ il cruscotto della didattica, attraverso il quale Ã“ possibile monitorare in tempo reale le carriere degli studenti.

Tra le azioni che il GGAQ intraprenderÃ e poi proporrÃ al CdS ci sono: a) aumentare l'interazione con gli studenti; b) incrementare il livello di internazionalizzazione; c) razionalizzare l'offerta formativa aggiornando o integrando i programmi di alcuni insegnamenti per migliorare i profili professionali; d) ridurre per quanto possibile i fattori di ritardo nel conseguimento del titolo di studio.

La riorganizzazione del CdS con la nuova offerta formativa suddivisa in quattro curricula dovrebbe portare a un miglioramento della qualitÃ e al progressivo superamento degli aspetti critici.

Descrizione link: sito web CdS (dal sito web Dipartimento di Scienze Chimiche)

Link inserito: <http://www.dsc.unict.it/it/corsi/lm-54-sc/gruppo-di-gestione-aq>

20/09/2019

Il Corso di Laurea magistrale in Scienze Chimiche nasce come modifica del Corso di Laurea Magistrale in Chimica Organica e Biorganica. Le ragioni di questa modifica sono state illustrate nel RAD e nelle comunicazioni al CUN e sono anche riportate nei quadri SUA pertinenti. Per quanto riguarda la precedente esperienza del CdS in Chimica Organica e Biorganica si può rilevare quanto segue:

Gli obiettivi formativi sono orientati a coniugare una solida " preparazione di base in chimica organica e bioorganica con una visione più generale della professione e delle competenze del chimico magistrale. I dati riportati da AlmaLaurea (vedi link) sulla condizione occupazionale riportano un tasso di occupazione (formazione post-laurea) dei laureati dopo 1 e 3 anni dalla laurea rispettivamente del 75,0% e dell'88,9%, significativamente più elevato della media dell'Ateneo di Catania (rispettivamente 55,8% e 62,3%). La percentuale di chi lavora dopo 1 anno è del 25%; questo dato può essere utilmente comparato con quello di laureati di altre lauree magistrali nel territorio siciliano, precisamente: Messina LM-54 (8,3%) e Palermo LM-54 Chimica (12,5%). I dati AlmaLaurea confermano una totale soddisfazione complessiva degli studenti del corso di studio con il 100% che risponde 'decisamente sì'; per quanto riguarda il rapporto con i docenti, le risposte positive ('decisamente sì' o 'più sì che no') raggiungono il 100%; sempre il 100% dichiara ('decisamente sì') che si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso di studi. Soddisfacente anche il giudizio per quanto riguarda il carico di studio, considerato 'decisamente adeguato' dal 50% degli studenti e 'abbastanza adeguato' dall'altro 50%. Un confronto con le risposte dei due anni precedenti (2014 e 2013) mostra una netta tendenza positiva (soddisfazione complessiva dal 28,6% al 100%; soddisfazione relativa ai docenti dal 28,6% al 50%; decisamente sì; reiscrizione allo stesso CdS: dall'85% al 100%; carico di studio complessivamente adeguato dal 57,2 al 100%).

Anche nei Questionari OPIS (vedi allegato: grafici) compilati dagli studenti, la percentuale di studenti che risponde positivamente (decisamente sì o più sì che no) a tutte le 10 domande varia dall'82% al 100% con una media che supera il 90%. In particolare, il 100% degli intervistati risponde positivamente riguardo alla reperibilità del docente e alla utilità delle attività integrative; il 97% è adeguatamente informato sulle modalità dell'esame; il 95% conferma il rispetto degli orari; l'89% giudica positivamente lo stimolo per la disciplina da parte del docente. Il corso di LM COB raggiunge per tutte le risposte percentuali di giudizi positivi nettamente superiori a quelle della media dell'Ateneo e migliori anche di quelle relative alla media dei corsi afferenti al Dipartimento di Scienze Chimiche. Nella relazione della Commissione Paritetica docenti-studenti si può leggere che il Corso di Laurea ha un'ottima valutazione da parte degli studenti in relazione alla qualità della formazione impartita e alla disponibilità dei docenti. Le risposte ai questionari della CP indicano come punti di forza del CdS la disponibilità e l'impegno dei docenti, la qualità della formazione impartita e l'efficienza dei servizi di segreteria didattica.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Grafici sui risultati dei questionari per studenti (OPIS)



► Informazioni generali sul Corso di Studi

| | |
|---|---|
| Università | UniversitÃ degli Studi di CATANIA |
| Nome del corso in italiano | Scienze Chimiche |
| | |
| Nome del corso in inglese | Chemical Sciences |
| | |
| Classe | LM-54 - Scienze chimiche |
| | |
| Lingua in cui si tiene il corso | italiano |
| | |
| Eventuale indirizzo internet del corso di laurea | http://www.dipchi.unict.it/corsi/lm-54-sc |
| | |
| Tasse | https://www.unict.it/didattica/tassa-d%E2%80%99iscrizione-e-contributi |
| Modalità di svolgimento | a. Corso di studio convenzionale |
| | |

► Corsi interateneo



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regolamenta, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

| | |
|--|--|
| Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS | MALANDRINO Graziella |
| Organo Collegiale di gestione del corso di studio | Consiglio di Corso di Studio in Scienze Chimiche |
| Struttura didattica di riferimento | Scienze Chimiche |

Docenti di Riferimento

| | | | | | | | |
|-----|--------------|----------------------|------------|----|----|-----------------|---|
| 6. | LICCIARDELLO | Antonino | CHIM/02 | PO | .5 | Caratterizzante | CHIMICO-FISICHE PER LE NANOTECNOLOGIE |
| 7. | MACCARRONE | Giuseppe | CHIM/01 | PO | 1 | Caratterizzante | 1. CHIMICA ANALITICA APPLICATA |
| 8. | MALANDRINO | Graziella | CHIM/03 | PO | 1 | Caratterizzante | 1. CHIMICA ORGANOMETALLICA 2. METODOLOGIE AVANZATE DI SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALI NANOSTRUTTURATI |
| 9. | MARLETTA | Giovanni | CHIM/02 | PO | 1 | Caratterizzante | 1. CHIMICA FISICA SUPERIORE |
| 10. | POLLICINO | Antonino Giovanni | ING-IND/22 | PO | .5 | Affine | 1. FONDAMENTI DI SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI |
| 11. | SPOTO | Giuseppe | CHIM/01 | PO | .5 | Caratterizzante | 1. METODI ANALITICI AVANZATI, BIOSENSORI E lab-on-chip |
| 12. | TOSCANO | Rosa Maria | CHIM/06 | RU | 1 | Caratterizzante | 1. CHIMICA ORGANICA SUPRAMOLECOLARE E LABORATORIO |
| 13. | TRINGALI | Corrado | CHIM/06 | PO | 1 | Caratterizzante | 1. COMPOSTI NATURALI PER L'INDUSTRIA FARMACEUTICA E AGROALIMENTARE |
| 14. | TUCCITTO | Nunzio | CHIM/02 | PA | 1 | Caratterizzante | 1. LABORATORIO DI CHIMICA FISICA DEI MATERIALI 2. CHIMICA FISICA AMBIENTALE E LABORATORIO |
| 15. | VECCHIO | Graziella | CHIM/03 | PO | .5 | Caratterizzante | 1. METODI PER LO STUDIO DI SISTEMI BIOINORGANICI 2. CHIMICA BIOINORGANICA |
| 16. | COMPAGNINI | Giuseppe Romano | CHIM/02 | PO | .5 | Caratterizzante | 1. CHIMICA FISICA DEI MATERIALI |

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

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



| COGNOME | NOME | EMAIL | TELEFONO |
|---------|-------|------------------------------|----------|
| Russo | Fabio | russo.fabio@studium.unict.it | |

► Gruppo di gestione AQ

| COGNOME | NOME |
|--------------|-----------|
| Guccione | Salvatore |
| Licciardello | Antonino |
| Malandrino | Graziella |
| Russo | Fabio |
| Tringali | Corrado |
| Tuccitto | Nunzio |

► Tutor

| COGNOME | NOME | EMAIL | TIPO |
|--------------|-----------------|-------|------|
| FOTI | Salvatore | | |
| MALANDRINO | Graziella | | |
| SALETTI | Rosaria Maria | | |
| TRINGALI | Corrado | | |
| MARLETTA | Giovanni | | |
| MACCARRONE | Giuseppe | | |
| GULINO | Antonino | | |
| PAPPALARDO | Andrea | | |
| SPOTO | Giuseppe | | |
| LICCIARDELLO | Antonino | | |
| SCIRE' | Salvatore | | |
| CILIBERTO | Enrico | | |
| COMPAGNINI | Giuseppe Romano | | |
| VECCHIO | Graziella | | |

► Programmazione degli accessi



| | |
|---|-----------------|
| Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999) | No |
| Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999) | Si - Posti: 100 |

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 29/05/2020

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati

Sedi del Corso

DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Viale A. Doria (Cittâ Universitaria) 6 95125 - CATANIA

| | |
|--|------------|
| Data di inizio dell'attività didattica | 10/10/2020 |
| Studenti previsti | 100 |

Eventuali Curriculum

Chimica Biomolecolare

Chimica dei Materiali e Nanotecnologie

Chimica Organica e Bioorganica

Industria, Ambiente e Beni Culturali



▶ **Altre Informazioni**
R&D



Codice interno all'ateneo del corso 28U

Massimo numero di crediti riconoscibili 12 DM 16/3/2007 Art 4 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)

▶ **Date delibere di riferimento**
R&D



Data di approvazione della struttura didattica 09/04/2019

Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione 16/04/2019

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni 25/10/2018

Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento

▶ **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il Nucleo, preso atto che la modifica riguarda la riduzione della forbice dei CFU attribuiti ai tirocini e che ciò non incide sulla congruenza tra obiettivi formativi e ordinamento didattico, esprime parere favorevole.

▶ **Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento**

i La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 21 febbraio 2020 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accreditamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR
Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione

3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi

4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)

5. Risorse previste

6. Assicurazione della Qualità

Il Nucleo, preso atto che la modifica riguarda la riduzione della forbice dei CFU attribuiti ai tirocini e che ciò non incide sulla congruenza tra obiettivi formativi e ordinamento didattico, esprime parere favorevole.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RD

► Offerta didattica erogata

| | coorte | CUIN | insegnamento | settore insegnamento | docente | settore docente | ore di didattica assistita |
|---|--------|-----------|---|----------------------|--|-----------------|----------------------------|
| 1 | 2020 | 082006922 | ARCHAEOMATERIAL CHEMISTRY <i>semestrale</i> | CHIM/03 | Enrico CILIBERTO <i>Professore Ordinario</i> | CHIM/03 | 78 |
| 2 | 2019 | 082005071 | BIOCHIMICA AVANZATA <i>semestrale</i> | BIO/10 | Vincenzo Giuseppe NICOLETTI <i>Professore Associato confermato</i> | BIO/10 | 42 |
| 3 | 2020 | 082006913 | BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE <i>semestrale</i> | BIO/11 | Vito Nicola DE PINTO <i>Professore Ordinario</i> | BIO/11 | 47 |
| 4 | 2019 | 082004945 | BIOLOGIA MOLECOLARE <i>semestrale</i> | BIO/11 | Francesca Maria GUARINO <i>Ricercatore confermato</i> | BIO/11 | 42 |
| 5 | 2020 | 082006895 | CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE DI COMPOSTI ORGANICI E LABORATORIO (Modulo 2) (modulo di SEPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI) <i>semestrale</i> | CHIM/06 | Vera MUCCILLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | CHIM/06 | 47 |
| 6 | 2020 | 082006929 | CATALISI E FOTOCATALISI PER L'AMBIENTE E L'ENERGIA <i>semestrale</i> | CHIM/04 | Salvatore SCIRE' <i>Professore Associato confermato</i> | CHIM/04 | 42 |
| 7 | 2020 | 082006888 | CHIMICA ANALITICA APPLICATA <i>semestrale</i> | CHIM/01 | Docente di riferimento Giuseppe MACCARRONE <i>Professore Ordinario</i> | CHIM/01 | 47 |
| 8 | 2020 | 082006921 | CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE ED I BENI CULTURALI <i>semestrale</i> | CHIM/01 | Alessandro GIUFFRIDA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/01 | 47 |
| | | | | | Docente di riferimento (peso .5) | | |

9 2019 082005069 **CHIMICA BIOINORGANICA**
semestrale CHIM/03 CHIM/03 **42**

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|--|---------|--|---------|-----------|
| | | | | | VECCHIO <i>Professore Ordinario</i> | | |
| 10 | 2019 | 082004943 | CHIMICA BIOORGANICA CON ELEMENTI DI PROTEOMICA <i>semestrale</i> | CHIM/06 | Vincenzo CUNSOLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/06 | 42 |
| 11 | 2020 | 082006928 | CHIMICA FISICA AMBIENTALE E LABORATORIO <i>semestrale</i> | CHIM/02 | Docente di riferimento Nunzio TUCCITTO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/02 | 62 |
| 12 | 2020 | 082006902 | CHIMICA FISICA DEI MATERIALI <i>semestrale</i> | CHIM/02 | Docente di riferimento (peso .5) Giuseppe Romano COMPAGNINI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | CHIM/02 | 66 |
| 13 | 2019 | 082005074 | CHIMICA FISICA DELLA SOFT MATTER <i>semestrale</i> | CHIM/02 | Giovanni Calogero LI DESTRI NICOSIA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i> | CHIM/02 | 47 |
| 14 | 2020 | 082006889 | CHIMICA FISICA SUPERIORE <i>semestrale</i> | CHIM/02 | Docente di riferimento Giovanni MARLETTA <i>Professore Ordinario</i> | CHIM/02 | 47 |
| 15 | 2019 | 082005075 | CHIMICA INDUSTRIALE SOSTENIBILE <i>semestrale</i> | CHIM/04 | Docente di riferimento Roberto FIORENZA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> | CHIM/04 | 78 |
| 16 | 2020 | 082006890 | CHIMICA INORGANICA SUPERIORE <i>semestrale</i> | CHIM/03 | Docente di riferimento Antonino GULINO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> | CHIM/03 | 42 |
| | | | CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE | | | | |

(modulo di c.i.
PROGETTAZIONE
MOLECOLARE E CHIMICA

17 2020 082006927

CHIM/03

Roberto
PURRELLO
*Professore
Ordinario*

CHIM/03 **21**

| | | | | | | |
|---|------|-----------|--|------------|---|----------------------|
| INORGANICA SUPRAMOLECOLARE) <i>semestrale</i> | | | | | | |
| 18 | 2019 | 082005065 | CHIMICA ORGANICA SUPRAMOLECOLARE E LABORATORIO <i>semestrale</i> | CHIM/06 | Docente di riferimento Rosa Maria TOSCANO <i>Ricercatore confermato</i> | CHIM/06 52 |
| 19 | 2020 | 082006896 | CHIMICA ORGANOMETALLICA <i>semestrale</i> | CHIM/03 | Docente di riferimento Graziella MALANDRINO <i>Professore Ordinario</i> | CHIM/03 47 |
| 20 | 2020 | 082006892 | COMPOSTI NATURALI PER L'INDUSTRIA FARMACEUTICA E AGROALIMENTARE <i>semestrale</i> | CHIM/06 | Docente di riferimento Corrado TRINGALI <i>Professore Ordinario</i> | CHIM/06 47 |
| 21 | 2020 | 082006894 | CROMATOGRAFIA E SPETTROMETRIA DI MASSA DI COMPOSTI ORGANICI (Modulo 1) (modulo di SEPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI) <i>semestrale</i> | CHIM/06 | Docente di riferimento Salvatore FOTI <i>Professore Ordinario</i> | CHIM/06 52 |
| 22 | 2020 | 082006906 | FONDAMENTI DI SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI <i>semestrale</i> | ING-IND/22 | Docente di riferimento (peso .5) Antonino Giovanni POLLICINO <i>Professore Ordinario</i> | ING-IND/22 42 |
| 23 | 2019 | 082005073 | LABORATORIO DI CHIMICA FISICA DEI MATERIALI <i>semestrale</i> | CHIM/02 | Docente di riferimento Nunzio TUCCITTO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/02 62 |
| 24 | 2020 | 082006903 | MATERIALI INORGANICI: STRUTTURA E PROPRIETA' <i>semestrale</i> | CHIM/03 | Docente di riferimento (peso .5) Guglielmo Guido CONDORELLI <i>Professore Associato confermato</i> | CHIM/03 66 |
| MATERIALI OTTICI ED OPTOELETTRONICI | | | | | Santo DI BELLA <i>Professore</i> | |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|---|---------|---|---------|-----------|
| 25 | 2019 | 082005072 | semestrale | CHIM/03 | Associato confermato | CHIM/03 | 21 |
| 26 | 2019 | 082005072 | MATERIALI OTTICI ED OPTOELETTRONICI semestrale | CHIM/03 | Maria Elena FRAGALA' Professore Associato (L. 240/10) | CHIM/03 | 21 |
| 27 | 2019 | 082005078 | MATERIALI PER IL RESTAURO semestrale | CHIM/03 | Enrico CILIBERTO Professore Ordinario | CHIM/03 | 42 |
| 28 | 2020 | 082006911 | METODI ANALITICI AVANZATI, BIOSENSORI E lab-on-chip semestrale | CHIM/01 | Docente di riferimento (peso .5) Giuseppe SPOTO Professore Ordinario | CHIM/01 | 42 |
| 29 | 2020 | 082006924 | METODI PER LO STUDIO DI PROCESSI DI RICONOSCIMENTO MOLECOLARE semestrale | CHIM/01 | Carmelo SGARLATA Professore Associato (L. 240/10) | CHIM/01 | 42 |
| 30 | 2020 | 082006912 | METODI PER LO STUDIO DI SISTEMI BIOINORGANICI semestrale | CHIM/03 | Docente di riferimento (peso .5) Graziella VECCHIO Professore Ordinario | CHIM/03 | 42 |
| 31 | 2020 | 082006905 | METODOLOGIE AVANZATE DI SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALI NANOSTRUTTURATI semestrale | CHIM/03 | Docente di riferimento Graziella MALANDRINO Professore Ordinario | CHIM/03 | 66 |
| 32 | 2020 | 082006904 | METODOLOGIE CHIMICO-FISICHE PER LE NANOTECNOLOGIE semestrale | CHIM/02 | Docente di riferimento (peso .5) Antonino LICCIARDELLO Professore Ordinario (L. 240/10) | CHIM/02 | 47 |
| 33 | 2019 | 082005093 | MODELLI MATEMATICI (Modulo 1) (modulo di CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI E DELLE BIOINTERFACCIE) semestrale | CHIM/02 | Antonio RAUDINO Professore Ordinario | CHIM/02 | 42 |
| 34 | 2019 | 082005077 | NANOSISTEMI PER APPLICAZIONI ANALITICHE | CHIM/01 | Annalinda CONTINO | CHIM/01 | 42 |

| | | | | | | | |
|----|------|-----------|---|---------|---|------------|-------------|
| | | | PER L'AMBIENTE E L'INDUSTRIA semestrale | | <i>Professore Associato confermato</i> | | |
| 35 | 2019 | 082005076 | POLIMERI AVANZATI semestrale | CHIM/04 | Placido Giuseppe MINEO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/04 | 47 |
| 36 | 2020 | 082006926 | PROGETTAZIONE MOLECOLARE (modulo di c.i. PROGETTAZIONE MOLECOLARE E CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE) semestrale | CHIM/06 | Cosimo Gianluca FORTUNA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/06 | 21 |
| 37 | 2020 | 082006914 | PROGETTAZIONE RAZIONALE DEL FARMACO semestrale | CHIM/08 | Salvatore GUCCIONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/08 | 42 |
| 38 | 2020 | 082006891 | SINTESI E MECCANISMI DI REAZIONE IN CHIMICA ORGANICA semestrale | CHIM/06 | Andrea PAPPALARDO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/06 | 42 |
| 39 | 2019 | 082005070 | TECNICHE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI CON LABORATORIO semestrale | BIO/12 | Vincenza BARRESI <i>Professore Associato confermato</i> | BIO/12 | 57 |
| 40 | 2020 | 082006923 | TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI ED AMBIENTALI semestrale | CHIM/07 | Docente di riferimento (peso .5) Salvatore FAILLA <i>Professore Ordinario</i> | CHIM/07 | 42 |
| 41 | 2019 | 082005094 | TERANOSTICA E NANOMEDICINA (Modulo 2) (modulo di CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI E DELLE BIOINTERFACCIE) semestrale | CHIM/02 | Cristina SATRIANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> | CHIM/02 | 57 |
| | | | | | | ore totali | 1922 |



Curriculum: Chimica Biomolecolare

| Attività caratterizzanti | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|---|--|---------|---------|---------|
| Discipline biochimiche | BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOLOGIA MOLECOLARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | 6 | 6 | 0 - 12 |
| Discipline chimiche analitiche e ambientali | CHIM/01 Chimica analitica ↳ <i>CHIMICA ANALITICA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | 6 | 6 | 6 - 18 |
| Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche | CHIM/02 Chimica fisica ↳ <i>CHIMICA FISICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ <i>CHIMICA INORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>CHIMICA ORGANOMETALLICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | 18 | 18 | 18 - 36 |
| Discipline chimiche industriali | | 0 | - | 0 - 12 |
| Discipline chimiche organiche | CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>SINTESI E MECCANISMI DI REAZIONE IN CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>COMPOSTI NATURALI PER L'INDUSTRIA FARMACEUTICA E AGROALIMENTARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>SEPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DI COMPOSTI ORGANICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> | 36 | 24 | 6 - 24 |

| | | |
|---|--|----------|
| | <p>↳ CROMATOGRAFIA E SPETTROMETRIA DI MASSA DI COMPOSTI ORGANICI (Modulo 1) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE DI COMPOSTI ORGANICI E LABORATORIO (Modulo 2) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> | |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48) | | |
| Totale attività caratterizzanti | 54 | 48 - 102 |

| Attività formative affini o integrative | | CFU | CFU Rad | |
|---|---|------------|----------------|--|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) | | 18 | 12 - 24 | |
| A11 | CHIM/01 - Chimica analitica | | | |
| | ↳ <i>METODI PER LO STUDIO DI PROCESSI DI RICONOSCIMENTO MOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |
| | CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica | | | |
| | ↳ <i>c.i. PROGETTAZIONE MOLECOLARE E CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |
| | ↳ <i>CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i> | | | |
| | CHIM/06 - Chimica organica | 18 - 18 | 6 - 24 | |
| | ↳ <i>c.i. PROGETTAZIONE MOLECOLARE E CHIMICA INORGANICA SUPRAMOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |
| | ↳ <i>PROGETTAZIONE MOLECOLARE (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i> | | | |
| | ↳ <i>CHIMICA BIOORGANICA CON ELEMENTI DI PROTEOMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | ↳ <i>CHIMICA ORGANICA SUPRAMOLECOLARE E LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| A12 | | - | 0 - 18 | |
| A13 | | - | 0 - 6 | |
| Totale attività Affini | | 18 | 12 - 24 | |

| Altre attività | CFU | CFU Rad |
|---|---|----------------|
| A scelta dello studente | 12 | 8 - 12 |
| Per la prova finale | 34 | 34 - 40 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | - |
| | Abilità informatiche e telematiche | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 2 |
| | 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 | 48 | 43 - 54 |

| | |
|--|------------|
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 120 |
| CFU totali inseriti nel curriculum <i>Chimica Biomolecolare</i> : | 120 |

Curriculum: Chimica dei Materiali e Nanotecnologie

| Attività caratterizzanti | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|---|--|---------|---------|---------|
| Discipline biochimiche | | 0 | 0 | 0 - 12 |
| Discipline chimiche analitiche e ambientali | CHIM/01 Chimica analitica  <i>CHIMICA ANALITICA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | 6 | 6 | 6 - 18 |
| Discipline chimiche | CHIM/02 Chimica fisica  <i>CHIMICA FISICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>  <i>CHIMICA FISICA DEI MATERIALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i> CHIM/03 Chimica generale ed inorganica | 36 | 36 | 18 - |

| | | | | |
|---|---|----|---|----------|
| inorganiche e chimico-fisiche | <p>↳ CHIMICA INORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ MATERIALI INORGANICI: STRUTTURA E PROPRIETA' (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ METODOLOGIE AVANZATE DI SINTESI E CARATTERIZZAZIONE DI MATERIALI NANOSTRUTTURATI (1 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</p> | | | 36 |
| Discipline chimiche industriali | | 0 | 0 | 0 - 12 |
| Discipline chimiche organiche | <p>CHIM/06 Chimica organica</p> <p>↳ SINTESI E MECCANISMI DI REAZIONE IN CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> | 6 | 6 | 6 - 24 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48) | | | | |
| Totale attività caratterizzanti | | 48 | | 48 - 102 |

| Attività formative affini o integrative | | CFU | CFU Rad |
|---|---|---------|---------|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) | | | |
| A11 | CHIM/02 - Chimica fisica | 24 | 12 - 24 |
| | <p>↳ METODOLOGIE CHIMICO-FISICHE PER LE NANOTECNOLOGIE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <p>↳ LABORATORIO DI CHIMICA FISICA DEI MATERIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</p> <p>↳ CHIMICA FISICA DELLA SOFT MATTER (2 anno) - 6 CFU - semestrale</p> | | |
| A12 | CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica | 18 - 24 | 6 - 24 |
| | <p>↳ MATERIALI OTTICI ED OPTOELETTRONICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> | | |
| A13 | ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali | 6 - 6 | 0 - 18 |
| | <p>↳ FONDAMENTI DI SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> | | |

| | | |
|-------------------------------|----|---------|
| Totale attività Affini | 24 | 12 - 24 |
|-------------------------------|----|---------|

| Altre attività | CFU | CFU Rad |
|---|---|----------------|
| A scelta dello studente | 12 | 8 - 12 |
| Per la prova finale | 34 | 34 - 40 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | Ulteriori conoscenze linguistiche | - |
| | Abilità informatiche e telematiche | - |
| | Tirocini formativi e di orientamento | 2 |
| | 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 | 48 | 43 - 54 |

| | |
|--|----------------------|
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 120 |
| CFU totali inseriti nel curriculum <i>Chimica dei Materiali e Nanotecnologie</i>: | 120 103 - 180 |

Curriculum: Chimica Organica e Bioorganica

| Attività caratterizzanti | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|--------------------------|--|---------|---------|---------|
| Discipline biochimiche | BIO/10 Biochimica ↳ <i>BIOCHIMICA AVANZATA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | 18 | 12 | 0 - 12 |
| | BIO/11 Biologia molecolare ↳ <i>BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | | |
| | BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica ↳ <i>TECNICHE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI CON LABORATORIO (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | | |

| | | | | |
|---|---|----|----|-------------|
| Discipline chimiche analitiche e ambientali | CHIM/01 Chimica analitica | 12 | 12 | 6 - 18 |
| | <p>↳ <i>CHIMICA ANALITICA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>METODI ANALITICI AVANZATI, BIOSENSORI E lab-on-chip (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> | | | |
| Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche | CHIM/02 Chimica fisica | 24 | 24 | 18 - 36 |
| | <p>↳ <i>CHIMICA FISICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> | | | |
| | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica | | | |
| | <p>↳ <i>CHIMICA INORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>METODI PER LO STUDIO DI SISTEMI BIOINORGANICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>CHIMICA BIOINORGANICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> | | | |
| Discipline chimiche industriali | | 0 | - | 0 - 12 |
| Discipline chimiche organiche | CHIM/06 Chimica organica | 6 | 6 | 6 - 24 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48) | | | | |
| Totale attività caratterizzanti | | | | 54 48 - 102 |

| Attività formative affini o integrative | CFU | CFU Rad |
|--|-----|---------|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) | 18 | 12 - 24 |
| CHIM/02 - Chimica fisica <p>↳ <i>CHIMICA FISICA DEI SISTEMI BIOLOGICI E DELLE BIOINTERFACCE (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>MODELLI MATEMATICI (Modulo 1) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> | | |

| | | | |
|-------------------------------|--|---------|---------|
| A11 | ➡ TERANOSTICA E NANOMEDICINA (Modulo 2) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl CHIM/08 - Chimica farmaceutica ➡ PROGETTAZIONE RAZIONALE DEL FARMACO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl | 18 - 18 | 6 - 24 |
| A12 | | 0 - 0 | 0 - 18 |
| A13 | | 0 - 0 | 0 - 6 |
| Totale attività Affini | | 18 | 12 - 24 |

| Altre attività | CFU | CFU Rad |
|---|-----|---------|
| A scelta dello studente | 12 | 8 - 12 |
| Per la prova finale | 34 | 34 - 40 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | | |
| Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| Abilità informatiche e telematiche | - | - |
| Tirocini formativi e di orientamento | 2 | 1 - 2 |
| 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 | 48 | 43 - 54 |

| | |
|---|---------------|
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 120 |
| CFU totali inseriti nel curriculum Chimica Organica e Bioorganica: | 120 103 - 180 |

Curriculum: Industria, Ambiente e Beni Culturali

| Attività caratterizzanti | settore | CFU Ins | CFU Off | CFU Rad |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Discipline biochimiche | | 0 | 0 | 0 - 12 |

| | | | | |
|---|--|----|----------|---------|
| Discipline chimiche analitiche e ambientali | CHIM/01 Chimica analitica ↳ CHIMICA ANALITICA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ CHIMICA ANALITICA PER L'AMBIENTE ED I BENI CULTURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl | 12 | 12 | 6 - 18 |
| Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche | CHIM/02 Chimica fisica ↳ CHIMICA FISICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl | 21 | 21 | 18 - 36 |
| Discipline chimiche industriali | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ CHIMICA INORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ ARCHAEMATERIAL CHEMISTRY (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl | | | |
| Discipline chimiche organiche | CHIM/04 Chimica industriale ↳ CHIMICA INDUSTRIALE SOSTENIBILE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl | 9 | 9 | 0 - 12 |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 48) | | | | |
| Totale attività caratterizzanti | | 48 | 48 - 102 | |

| Attività formative affini o integrative | | CFU | CFU Rad |
|---|--|-----|---------|
| intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12) | | 24 | 12 - 24 |
| CHIM/01 - Chimica analitica ↳ NANOSISTEMI PER APPLICAZIONI ANALITICHE PER L'AMBIENTE E L'INDUSTRIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale | | | |

| | | | |
|-------------------------------|---|------------|------------|
| | CHIM/02 - Chimica fisica | | |
| | ↳ <i>CHIMICA FISICA AMBIENTALE E LABORATORIO (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | |
| | CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica | | |
| A11 | ↳ <i>MATERIALI PER IL RESTAURO (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | 24 - 24 | 6 - 24 |
| | CHIM/04 - Chimica industriale | | |
| | ↳ <i>CATALISI E FOTOCATALISI PER L'AMBIENTE E L'ENERGIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i> | | |
| | ↳ <i>POLIMERI AVANZATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | |
| | CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie | | |
| | ↳ <i>TECNOLOGIE CHIMICHE INDUSTRIALI ED AMBIENTALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> | | |
| A12 | | - | 0 - 18 |
| A13 | | - | 0 - 6 |
| Totale attività Affini | | 24 | 12 - 24 |

| Altre attività | CFU | CFU Rad |
|---|-----|---------|
| A scelta dello studente | 12 | 8 - 12 |
| Per la prova finale | 34 | 34 - 40 |
| Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d) | | |
| Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| Abilità informatiche e telematiche | - | - |
| Tirocini formativi e di orientamento | 2 | 1 - 2 |
| 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 | 48 | 43 - 54 |



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività caratterizzanti

RD

| ambito disciplinare | settore | CFU | | minimo da D.M. per l'ambito |
|---|---|--------------------|-----|-----------------------------|
| | | min | max | |
| Discipline biochimiche | BIO/10 Biochimica | | | |
| | BIO/11 Biologia molecolare | 0 | 12 | - |
| | BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica | | | |
| Discipline chimiche analitiche e ambientali | CHIM/01 Chimica analitica | | | |
| | CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali | 6 | 18 | - |
| Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche | CHIM/02 Chimica fisica | 18 | 36 | - |
| | CHIM/03 Chimica generale ed inorganica | | | |
| Discipline chimiche industriali | CHIM/04 Chimica industriale | 0 | 12 | - |
| Discipline chimiche organiche | CHIM/06 Chimica organica | | | |
| | CHIM/10 Chimica degli alimenti | 6 | 24 | - |
| | CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni | | | |
| Minimo di crediti riservati dall'ateneo | | minimo da D.M. 48: | | |
| Totale Attività Caratterizzanti | | 48 - 102 | | |

Attività affini

RD

ambito: Attività formative affini o integrative

CFU

| | | | |
|------------|---|---|----|
| | BIO/09 - Fisiologia | | |
| | BIO/10 - Biochimica | | |
| | BIO/11 - Biologia molecolare | | |
| | BIO/12 - Biochimica clinica e biologia molecolare clinica | | |
| | CHIM/01 - Chimica analitica | | |
| A11 | CHIM/02 - Chimica fisica | 6 | 24 |
| | CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica | | |
| | CHIM/04 - Chimica industriale | | |
| | CHIM/06 - Chimica organica | | |
| | CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie | | |
| | CHIM/08 - Chimica farmaceutica | | |
| | FIS/01 - Fisica sperimentale | | |
| | FIS/03 - Fisica della materia | | |
| | FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) | | |
| A12 | INF/01 - Informatica | 0 | 18 |
| | ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali | | |
| | MAT/05 - Analisi matematica | | |
| | MAT/07 - Fisica matematica | | |
| | IUS/07 - Diritto del lavoro | | |
| A13 | SECS-P/07 - Economia aziendale | 0 | 6 |
| | SECS-S/01 - Statistica | | |

Totale Attività Affini

12 - 24

 **Altre attività**
RD

| ambito disciplinare | CFU min | CFU max |
|---|---------|---------|
| A scelta dello studente | 8 | 12 |
| Per la prova finale | 34 | 40 |
| Ulteriori conoscenze linguistiche | - | - |
| Abilità informatiche e telematiche | - | - |
| Tirocini formativi e di orientamento | 1 | 2 |
| 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 | - | - |

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

Range CFU totali del corso

103 - 180

Comunicazioni dell'ateneo al CUN**RD**

Le modifiche proposte si pongono l'obiettivo di una complessiva riorganizzazione dell'offerta formativa dei corsi di laurea magistrali afferenti al DSC, basata su un unico CdL Magistrale in Scienze Chimiche. I curricula che saranno attivati avranno un nucleo di insegnamenti comuni e includeranno gran parte dei contenuti formativi già presenti nelle attuali LM afferenti al DSC (Chimica Organica e Bioorganica, Chimica Biomolecolare, Chimica dei Materiali) che hanno ottenuto risultati più¹ che positivi nella maggior parte dei parametri di valutazione (questionari OPIS, dati Almalaeura, giudizi della Commissione Paritetica, etc.). L'organizzazione proposta prevede inoltre la possibilità di istituire in futuro nuovi curricula dettati dalle esigenze della società e del territorio. Il CdLM riformato sarà pertanto in grado di offrire agli studenti una scelta formativa più¹ ampia che meglio si adatti alle loro aspirazioni e propensioni e che possa fornire una preparazione ottimale per un efficace inserimento nel mondo del lavoro.

Come ulteriormente richiesto dal CUN, nella descrizione degli obiettivi formativi specifici sono stati inclusi dettagli che chiariscono meglio la struttura del Corso e le caratteristiche dei curricula, per cui l'ampiezza degli intervalli proposti risulta ora giustificata e coerente con il progetto formativo.

Motivi dell'istituzione di più¹ corsi nella classe**RD**

Dall' a.a.. 2019/20 nell'ateneo di Catania non è prevista l'istituzione di altri corsi di laurea Magistrali della stessa classe LM 54.

Note relative alle attività di base**RD**



Note relative alle altre attività

RD

La Laurea Magistrale in Scienze Chimiche si caratterizza per un peso importante della tesi di laurea che implica un notevole impegno in attività di laboratorio. Per questa ragione si è ritenuto di dedicare alla preparazione della prova finale la gran parte dei CFU assegnati alle Altre attività, salvaguardando naturalmente la presenza dei CFU a scelta dello studente. .



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

RD

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/10 , BIO/11 , BIO/12 , CHIM/01 , CHIM/02 , CHIM/03 , CHIM/04 , CHIM/06)

Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche prevede la possibilità di proporre curricula i cui contenuti siano basati sulle competenze relative alle ricerche di eccellenza presenti nella sede, e che siano in grado di rispondere alla pressante necessità, proveniente dalla società e dal territorio, di formare laureati con elevata specializzazione in settori ricadenti nell'ambito delle scienze chimiche, che spaziano dalla chimica organica, bioorganica, biomolecolare, alla chimica dei materiali, includendo problematiche energetiche, ambientali e dei beni culturali.

La formazione di tali profili richiede l'acquisizione di competenze specifiche che in gran parte ricadono nell'ambito di SSD rientranti nell'area chimica. Per questa ragione risulta assai difficile completare la formazione dello studente con attività formative affini o integrative esclusivamente diverse da quelle caratterizzanti almeno per quanto riguarda alcuni curricula. In tali curricula, strettamente connessi ad una specificità che richiede competenze quasi unicamente appartenenti alle "scienze chimiche", le attività formative affini o integrative si ritiene possano essere più aderenti agli obiettivi specifici se realizzate anche nell'ambito di SSD di tipo CHIM. Lo stesso dicasi per SSD di tipo BIO in curricula più rivolti a studi interdisciplinari riguardanti le scienze della vita. Per questo motivo nelle attività formative affini o integrative si individuano discipline afferenti a SSD che trovano collocazione anche nelle attività caratterizzanti. Si ritiene pertanto opportuno riproporre tra le attività affini ed integrative anche insegnamenti nei SSD BIO/10, BIO/11, BIO/12, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/04, CHIM/06 appartenenti all'ambito delle attività caratterizzanti, per permettere allo studente di completare in maniera esauriente il proprio percorso formativo attraverso l'approfondimento di alcune tematiche specifiche inerenti il curriculum scelto. Gli SSD suddetti, insieme ad altri ricadenti nei settori di tipo CHIM e BIO, sono stati raggruppati nell'ambito A11, al quale è stato attribuito un intervallo di CFU più ampio degli altri (A12 e A13) proprio per permettere la costruzione di un più completo percorso formativo per ciascuno dei diversi curricula. L'inserimento, tra le attività affini, di SSD già presenti tra le attività caratterizzanti consentirà, pertanto, di realizzare la varietà culturale e al contempo l'organicità formativa dei diversi curricula in cui si articolerà il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche.

In ogni caso il regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche e l'offerta formativa programmata saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliano di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti di settori affini e integrativi che non siano già caratterizzanti.



Note relative alle attività caratterizzanti

RD

L'ampiezza dei range di CFU di alcuni ambiti, con valori minimi anche in alcuni casi ridotti a zero, è funzionale alla

possibilitÀ di strutturare la programmazione didattica dei diversi curricula in cui la laurea magistrale sarÀ articolata. Si sottolinea comunque che in tutte le opzioni curriculare sarÀ presente un nucleo comune di insegnamenti caratterizzanti, individuati come bagaglio di conoscenze minimo e comune per i laureati della classe.