

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Classe	LM-71 R - Scienze e tecnologie della chimica industriale
Nome del corso in italiano	Scienza e Tecnologia dell'Industria Cosmetica <i>adeguamento di:</i> <i>Scienza e Tecnologia dell'Industria Cosmetica</i> (1430568)
Nome del corso in inglese	Cosmetic Industry Science and Technology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	D39
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	30/08/2024
Data di approvazione della struttura didattica	28/07/2023
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	30/01/2024
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	14/04/2023 - 25/05/2023
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	13/02/2024
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Farmacia
Altri dipartimenti	Scienze Chimiche
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	- Industrial chemistry for circular and bio economy - Scienze e tecnologie della chimica industriale

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-71 R Scienze e tecnologie della chimica industriale

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati specialisti in scienze e tecnologie della chimica industriale, con approfondite conoscenze interdisciplinari e in grado di inserirsi nel mondo del lavoro in posizioni di responsabilità. In particolare, le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono: - conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-applicativi della sintesi dei prodotti e lo sviluppo dei processi chimici ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi di chimica industriale che tipicamente richiedono un approccio interdisciplinare; - conoscere aspetti teorico-applicativi della chimica industriale e della scienza dei polimeri, ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere le tematiche connesse alla produzione industriale nei diversi settori chimici, con speciale riferimento alle connessioni prodotto-processo, ai passaggi di scala e alla sostenibilità dello sviluppo; - possedere conoscenze e competenze utili alla caratterizzazione e alla definizione delle relazioni struttura-proprietà dei prodotti chimici e dei materiali con particolare attenzione a quelli polimerici; - avere completa padronanza del metodo scientifico di indagine e delle strumentazioni di laboratorio; - essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità; - essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi, nel rispetto dei principi di sostenibilità ambientale; - essere in grado di valutare un processo chimico nei suoi aspetti economici, brevettuali e nelle sue implicazioni relative alla sicurezza ed alla sostenibilità.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I percorsi formativi dei corsi della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze nei campi: - della caratterizzazione della composizione e della struttura e della reattività dei prodotti chimici; - della sintesi, e della funzionalizzazione dei prodotti chimici e dei materiali, in particolare quelli polimerici, per l'intero ciclo di vita incluso il loro smaltimento, riciclo e riutilizzo; - dei processi di produzione dei prodotti chimici con particolare attenzione alla green chemistry e alla catalisi; - degli aspetti di sicurezza e di riduzione dell'impatto ambientale dei prodotti, dei processi e degli impianti; Inoltre, i percorsi formativi dei corsi della classe possono comprendere attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze avanzate nei campi: - degli aspetti chimici e impiantistici in ambiti industriali biotecnologici e farmaceutici; - dello sviluppo di materiali, processi e impianti per la valorizzazione degli scarti e dei rifiuti nell'ottica dell'economia circolare; - della sintesi, caratterizzazione e prova di catalizzatori di interesse industriale; - della progettazione e sviluppo di materiali per l'energia sostenibile; - della valutazione della qualità di un prodotto, di un processo, di una filiera produttiva dell'industria chimica.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono essere in grado di: - dialogare efficacemente con esperti di specifici settori applicativi, comprendendo le necessità degli ambiti in cui si troveranno a operare e suggerendo soluzioni efficaci, anche in un contesto internazionale; - operare in gruppi interdisciplinari costituiti da esperti provenienti da settori diversi; - mantenersi aggiornati sugli sviluppi delle scienze e tecnologie; - comunicare efficacemente i risultati delle analisi condotte, in forma scritta e orale.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe potranno trovare impiego come liberi professionisti o come lavoratori dipendenti, in ruoli tecnici e manageriali di elevata responsabilità nei campi della ricerca, dell'innovazione, dello sviluppo, della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione, della programmazione, della gestione di sistemi complessi e della qualificazione e diagnostica presso aziende per lo sviluppo, per la produzione e trasformazione di prodotti chimici, per la progettazione di materiali. Inoltre, potranno svolgere attività come liberi professionisti o come lavoratori dipendenti nell'ambito di società di servizi e consulenza, in laboratori di analisi di aziende ed enti pubblici e privati, nonché nei campi dell'insegnamento, della formazione culturale o della divulgazione scientifica.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente almeno una lingua straniera, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Padronanza di nozioni e strumenti di base delle scienze matematiche, chimiche e fisiche, e conoscenze fondamentali nelle discipline caratterizzanti della presente classe.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale deve comprendere un'attività di progettazione o di ricerca, svolta in modo originale dallo studente, che dimostri la padronanza degli argomenti da lui raggiunti e l'acquisizione delle competenze nonché la capacità di operare in modo autonomo.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

I percorsi formativi dei corsi della classe devono prevedere attività di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali, alla misura, all'elaborazione dei dati e all'uso delle tecnologie.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi esterni, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, laboratori, aziende e/o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

La LM in Scienza e Tecnologia dell'Industria Cosmetica (STIC) nasce con l'intento di colmare una carenza nella proposta formativa e didattica universitaria di esperti altamente qualificati in ambito chimico-cosmetologico. Si è definito un Comitato Ordinatore in cui sono presenti esponenti sia del Dipartimento di Farmacia che di Scienze Chimiche onde coordinare le attività della nuova istituzione sin dall'inizio. Tale Comitato è composto da: Prof.ssa Sonia Laneri, alla quale viene dato l'incarico di Coordinatore pro-tempore, la prof.ssa Antonia Sacchi, la prof.ssa Tina Giancola, la Prof.ssa Lucia Panzella, la Prof.ssa Rosa Vitiello ed il Prof. Martino Di Serio.

Questa laurea è stata sin dall'ideazione supportata dalle parti interessate (PI) che ne hanno seguito la progettazione e sono diventate un riferimento per individuare le tematiche da trattare e gli sbocchi professionali, fino ad assumersi l'impegno di supportare l'attività didattica-formativa e di partecipare al Comitato di Indirizzo.

Nei mesi di aprile e maggio 2023, sono state convocate varie organizzazioni rappresentative del settore, insieme ai rappresentanti di aziende cosmetiche del territorio, in più riunioni tese a definire i punti cardini per l'attivazione del CdS.

Più precisamente, sono state interpellate e ascoltate:

- Cosmetica Italia, l'associazione nazionale delle imprese cosmetiche, che riunisce più di 630 aziende consociate, dalle multinazionali alle piccole-medie imprese, variamente distribuite sul territorio nazionale, nella persona della dott.ssa Federica Borsa. Essa rappresenta il riferimento nell'elaborazione e diffusione di informazioni di tipo normativo, tecnico ed economico, supportando attivamente le imprese nello sviluppo del proprio business sia sul mercato italiano che estero. Inoltre promuove anche il settore con progetti di comunicazione mirati alla diffusione del valore scientifico, economico e sociale del prodotto cosmetico, spesso in collaborazione con l'Accademia. Cosmetica Italia fa parte anche di Federchimica, configurandosi come l'unica associazione nel panorama confindustriale italiano. A livello europeo è membro di Cosmetics Europe (Associazione europea di categoria dell'industria cosmetica e della cura della persona), lavorando a stretto contatto con i responsabili politici per garantire che la regolamentazione europea sui cosmetici sia la più appropriata ed efficace possibile.

- Job on Beauty, un team di esperti nel settore healthcare & beauty in grado di combinare il know-how tecnico-scientifico a solide competenze di recruitment e formazione, rappresentati dalla dott.ssa Silvia Lovagnini e dal dott. Nicola Barbini. Essa è la prima Community di professionisti specializzati nel settore Beauty & Healthcare. La community favorisce l'incontro tra le aziende e i candidati e negli anni è diventata il punto di riferimento sia per chi cerca lavoro e vuole migliorare la propria carriera che per le aziende che assumono.

- AMP Biotech – Advanced Medical Pharma, rappresentata dal CEO Dott. Alberto Di Crosta, azienda beneventana che affianca alle sue capacità produttive, lo studio e lo sviluppo di nuovi prodotti cosmetici, integratori e medical devices.

- Alsa Lab S.r.l Società Benefit, rappresentata dal Dr Raffaele Aloia, è un'azienda che nasce nel 2011 dalla complicità, dallo spirito innovativo e dall'esperienza di due giovani Dottori in Farmacia, compagni di vita e di professione sul territorio campano ed ancor oggi, in netta espansione, è dedicata alla produzione di integratori e cosmetici.

- RCA Ricerca Cosmetica Avanzata, azienda sul territorio di Latina, rappresentata dal Dott. Gianluca Aceto. Essa, fondata nel 1989 dalla Famiglia Aceto, inizia il suo percorso come Laboratorio di Produzione di prodotti cosmetici d'alta qualità e dispositivi medici per conto d'importanti aziende farmaceutiche e cosmetiche. Negli ultimi anni ha implementato l'offerta con la produzione di nutraceutici e integratori alimentari.

Tali interazioni col mondo associativo, culturale ed aziendale cosmetico sono già esistenti e consolidate da anni tra il Dipartimento di Farmacia e le PI, in quanto il Dipartimento propone nella sua offerta formativa da quattordici anni un Master in Scienza e Tecnologia Cosmetiche di II livello di durata biennale ed in precedenza ha espletato dei Corsi di Alta Formazione in Dermocosmesi in cui le PI hanno da sempre svolto un ruolo sinergico e interattivo con l'Accademia. Tra l'altro, lo svolgimento di tali corsi ha contribuito allo sviluppo di connessioni, competenze didattiche ed attività di ricerca all'interno del Dipartimento, e ciò costituisce la premessa essenziale alla progettazione della LM in STIC ed una valida base per la riuscita del progetto.

La consultazione con le PI ha avuto lo scopo di rafforzare la stretta collaborazione con gli stakeholders, nell'ottica di poter costituire sin dal primo avvio della nuova LM il Comitato di Indirizzo del CdS.

La richiesta di nuova istituzione è anche in accordo con gli obiettivi del Piano Strategico di Ateneo (PSA2021 - 2023 Visione 2021 - 2026), quali:

- “valorizzare le attività che determinano un impatto sociale positivo attraverso la creazione di un sistema di apprendimento verticale ed interdisciplinare” in quanto un CdS incentrato sulle scienze cosmetiche risulta estremamente interdisciplinare ed in netta connessione col sistema produttivo sia regionale che nazionale (OBIETTIVO 1);

- “formare al pensiero sostenibile” con l'inserimento di varie tematiche green nel percorso formativo (OBIETTIVO 3);

- “Engaged University”, azione di “qualificazione dell'offerta formativa in relazione alle esigenze del territorio e del mondo produttivo” (OBIETTIVO 7), in quanto una laurea nel campo della cosmetica potrebbe far nascere sul territorio regionale sia realtà produttive ex-novo che qualificare ulteriormente quelle già presenti con l'inserimento nell'organico di laureati altamente specializzati.

Negli incontri con le varie PI è stato sottolineato come l'ambito cosmetico si configuri come un settore trainante e di grande interesse per l'economia italiana per cui sono tutti d'accordo che si rende necessario formare giovani professionisti del settore che troverebbero uno sbocco professionale nel breve periodo e pienamente congruente con questo percorso di studi. Il settore della cosmesi made in Italy presenta una costante attenzione all'innovazione e alla comunicazione, ottenendo importanti riscontri sui mercati interni ed internazionali. Importante sottolineare che la cosmetica copre il 44% degli investimenti in comunicazione dei beni “non food” e che il 60% dei prodotti cosmetici distribuiti nel mondo è fabbricato in Italia (da studi di Cosmetica Italia), a testimonianza di come questo settore faccia parte del ricco e dinamico tessuto produttivo del Paese. Da tutto ciò si evince la necessità, da parte del mondo manifatturiero e commerciale sia locale che nazionale, di reclutare giovani laureati altamente specializzati.

Per tutte queste ragioni, si è posta l'attenzione anche nel finalizzare il CdS in STIC su una elevata esperienza pratica, per esempio attraverso esperienze di tirocinio organizzate nelle aziende partner e di allargare le competenze tecnico-scientifiche anche a materie dirette al marketing ed alla comunicazione viste le richieste da parte del mondo del lavoro di figure professionali con un bagaglio culturale più ampio.

Il confronto con le PI ha preso in esame:

1. la denominazione del CdS, che è stata accettata da tutti in quanto chiara ed in linea con l'offerta formativa ipotizzata;

2. i profili professionali individuati per il CdS, che sono stati ampliati rispetto alla proposta iniziale dovuto alle nuove figure professionali emergenti;

3. gli obiettivi formativi specifici del CdS che sono stati meglio focalizzati in virtù della richiesta da parte del mondo del lavoro;

4. i risultati di apprendimento attesi (con riferimento ai Descrittori di Dublino) e la tabella delle attività formative;

5. indagini su studi di settore da parte di Cosmetica Italia e Job on Beauty;

6. gli sbocchi occupazionali;

7. le opportunità di tirocinio/stage, in cui si è sottolineata l'importanza di un periodo adeguato da svolgere in aziende o centri di ricerca, caratterizzato dalla realizzazione di un progetto innovativo da parte dello studente.

Infine, le PI consultate connesse alla realtà dell'industria cosmetica locale e nazionale, hanno ribadito il potenziale interesse per la nuova LM, considerando anche la ridotta offerta di corsi analoghi a quello proposto sul territorio nazionale. Inoltre, le parti interessate hanno mostrato una grande disponibilità ad:

- individuare professionisti-esperti nel settore delle varie tematiche degli insegnamenti della LM per svolgere seminari di approfondimento nei singoli corsi onde guidare lo studente negli aspetti più strettamente legati all'attività industriale e professionale;

- accogliere gli studenti per attività di tirocinio di tesi nelle loro aziende;

- aiutare attraverso la Community l'inserimento nel mondo del lavoro dei neolaureati;

- supportare il CdS in relazione alla loro partecipazione al costituente Comitato di Indirizzo;

- favorire contatti con partner industriali europei per attività di mobilità nell'ambito dei progetti Erasmus.

A valle di tutte le riunioni si è deciso di istituire un Comitato di Indirizzo in cui coinvolgere i rappresentanti delle Associazioni e delle imprese che hanno preso parte alle consultazioni. Tale Comitato, attualmente in corso di costituzione, prevede la partecipazione di rappresentanti delle Associazioni industriali, del mondo accademico, rappresentanti di industrie/compagnie attive sul territorio e con un diretto interesse verso le tematiche coperte dal corso di laurea con l'intento di cooperare con l'Accademia.

Il Comitato di indirizzo si riunirà periodicamente, almeno una volta all'anno, per indirizzare e valutare la coerenza del percorso formativo con quanto programmato in precedenza e verificarne la rispondenza alle necessità del mondo del lavoro.

Tutti i verbali delle consultazioni con le PI ed i relativi questionari compilati dalle PI sono tutti riportati nel pdf allegato

Vedi allegato

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il CdS in STIC si propone di formare laureati immediatamente pronti per operare in modo qualificato, a diversi livelli, all'interno di aziende del settore chimico cosmetico, dall'ideazione di un prodotto alla sua realizzazione ed immissione in commercio. Tali competenze saranno acquisite attraverso lezioni teoriche, esercitazioni pratiche, metodologie didattiche che stimolino l'apprendimento attivo (flipped classroom) per lo sviluppo di competenze personali oltre che disciplinari e tirocinio in azienda o in laboratori di ricerca. L'inserimento nel corso di studio di esami elettivi consentirà inoltre agli studenti di arricchire le proprie conoscenze negli ambiti più innovativi della produzione cosmetica, seguendo il market-trend, e di approfondire quegli aspetti verso cui la sensibilità del mercato sta aumentando (packaging con polimeri ecosostenibili, attivi da fonti naturali-upcycling o da biofermentazione).

Gli studenti acquisiranno le conoscenze relative ai prodotti cosmetici, con particolare riferimento agli ingredienti dal punto di vista chimico, inclusi quelli ottenuti e caratterizzati da fonti naturali, da piante officinali, da pigmenti inorganici e da biofermentazioni, alle problematiche di formulazione e di industrializzazione delle formulazioni sviluppate. Verranno inoltre acquisite conoscenze legate alla sicurezza dei prodotti cosmetici dal punto di vista microbiologico e tossicologico, al controllo di qualità degli ingredienti e del prodotto finito, al packaging ecosostenibile ed al marketing e comunicazione dei prodotti finiti o materie prime per l'immissione sul mercato.

Acquisiranno conoscenze sulla realtà delle industrie cosmetiche, la loro organizzazione, la produzione di prodotti in scala industriale, i controlli di qualità sia sulle materie prime che sul prodotto finito durante i processi di produzione e gli obblighi normativi che le regolano. Su questo ultimo punto, gli studenti verranno formati sugli aspetti legislativi inerenti alla produzione e l'immissione in commercio del prodotto, secondo la normativa europea vigente con uno sguardo anche sulle più importanti norme legislative extra-UE.

Le lezioni frontali costituiranno il corpo principale dei metodi didattici del corso. Durante queste ultime verranno sviluppate le tematiche inerenti al programma del corso, attraverso l'utilizzo di strumenti di ultima generazione sia impiegando strumenti classici. Verranno inoltre fornite dispense preparate ad hoc quando riguarderanno argomenti non presenti sui libri di testo consigliati.

A cadenza regolare, verranno proposte delle brevi esercitazioni in classe o su piattaforme didattiche per permettere agli studenti di verificare gradualmente le nozioni apprese, per guidarli verso strategie di studio ottimali e per mettere in pratica le conoscenze acquisite durante le lezioni. Saranno previste metodologie didattiche che stimolino l'apprendimento attivo (flipped classroom) per lo sviluppo di competenze personali oltre che disciplinari. Tale indicazione di migliorare le soft skills dei discenti ci è stata data durante la consultazione con le PI. Numerosi esami saranno anche correlati da esercitazioni di laboratorio a posto singolo, è poi previsto un periodo di tirocinio per 20 CFU presso le aziende di settore o laboratori di ricerca finalizzati al settore cosmetico, infine 12 CFU saranno destinati per insegnamenti a scelta o per qualsiasi altra attività formativa che egli ritenga utile alla sua formazione professionale.

Il percorso formativo al I anno al I semestre presenta 10 CFU in cui si intende adeguare le conoscenze dei discenti a seconda della classe di laurea di provenienza con ulteriori conoscenze di base. Per i laureati nelle classi L2, L29 e L13 sarà necessario adeguare le conoscenze in ambito chimico fisico e sulla chimica organica finalizzata ai prodotti cosmetici, mentre per i laureati nella classe L27 saranno implementate le conoscenze nel campo della biologia molecolare e cellulare e della farmacologia generale e della cute, in modo da "allineare" per tutti gli iscritti le conoscenze di base e consentire loro di frequentare proficuamente i corsi successivi in maniera integrata, onde garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale. Più precisamente, il percorso formativo, al primo anno, tranne che per l'esame di allineamento delle conoscenze differente a seconda della laurea di provenienza, ed al secondo anno, è comune a tutti gli iscritti. Il percorso formativo al I semestre del I anno prosegue con la chimica e controllo di qualità degli ingredienti cosmetici, le tecniche di formulazione dei prodotti cosmetici e la legislazione dei cosmetici. Al I anno, II semestre sono previsti insegnamenti sulla identificazione di metaboliti attivi cosmetici da fonti rinnovabili, l'analisi di efficacia ed i relativi claims, le piante officinali ed i pigmenti inorganici utilizzati nei prodotti cosmetici. Al II anno, I semestre sarà trattata la valutazione della sicurezza dei cosmetici in ambito microbiologico e tossicologico, i processi industriali ecosostenibili, il laboratorio di processi industriali a basso impatto ambientale ed il marketing e la comunicazione con la stesura di un business plan e project financial evaluation. Al II semestre del II anno, 12 CFU saranno finalizzati ad attività formative a scelta dello studente o per qualsiasi altra attività formativa che egli ritenga utile alla sua formazione professionale.

Il CdS fornirà i seguenti obiettivi formativi comuni a tutti i discenti durante il suo percorso formativo:

- attività caratterizzanti finalizzate all'acquisizione della chimica e controllo di qualità degli ingredienti cosmetici, la identificazione di metaboliti attivi cosmetici da fonti rinnovabili, le piante officinali ed i pigmenti inorganici utilizzati nei prodotti cosmetici, le tecniche di formulazione dei prodotti cosmetici, i processi industriali ecosostenibili e laboratorio di processi industriali a basso impatto ambientale, la legislazione dei cosmetici, l'analisi di efficacia dei prodotti per l'immissione sul mercato con uno specifico claim ed il marketing e la comunicazione con la stesura di un business plan e project financial evaluation.
 - attività affini o integrative volte ad acquisire le conoscenze sulla valutazione della sicurezza dei cosmetici in ambito microbiologico e tossicologico.
 - attività di laboratorio dedicate alla formulazione, controllo di qualità, analisi di efficacia, alle connessioni prodotto-processo con i passaggi di scale-up ed alla sostenibilità dello sviluppo sia degli ingredienti cosmetici che del prodotto finito. Inoltre, saranno previste attività didattiche innovative-flipped classroom con il laboratorio del saper fare, in modo da stimolare l'apprendimento attivo per lo sviluppo di competenze personali oltre che disciplinari.
 - attività di tirocinio curriculare per 20 CFU, da svolgersi presso enti di ricerca, aziende pubbliche e private convenzionate, o presso i laboratori di ricerca universitari, finalizzata alla comprensione delle dinamiche proprie del mondo del lavoro del settore cosmetico e/o all'applicazione delle conoscenze.
- L'argomento del tirocinio sarà sviluppato dallo studente per la preparazione dell'esame della laurea magistrale in un elaborato originale altamente innovativo. Si precisa che una parte dello svolgimento della prova finale avviene all'interno dell'attività di stage o tirocinio per cui vengono attribuiti a tale attività di tirocinio una quota di crediti preponderante rispetto a quelli previsti alla sola prova finale. L'argomento dell'elaborato riguarderà quindi l'attività svolta dallo studente durante il tirocinio espletato presso strutture pubbliche e private convenzionate con l'Ateneo o in laboratori di ricerca universitari comprendenti anche le attività di ricerca o di documentazione bibliografica inerente ai diversi aspetti delle scienze e tecnologie dei cosmetici.

Lo studente avrà a disposizione 12 CFU che potrà utilizzare per insegnamenti a scelta o per qualsiasi altra attività formativa che egli ritenga utile alla sua formazione professionale, in coerenza con il progetto formativo.

Per conseguire la laurea, lo studente dovrà acquisire, nel corso dei due anni, 120 crediti formativi universitari (CFU) distribuiti mediamente in numero di 60 per ciascun anno di corso.

L'attività didattico-formativa è organizzata sulla base di 12 insegnamenti (alcuni dei quali sono moduli e con esercitazioni individuali di laboratorio) che prevedono esame con voto e un insegnamento con idoneità (lingua inglese).

Il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici di ciascuna attività didattica sarà verificato tramite prove d'esame, scritte e/o orali, o altre prove di verifica. Conclude il percorso formativo il lavoro di preparazione della tesi e della prova finale che ha l'obiettivo di verificare la capacità del laureando di esporre e di discutere un argomento, inerente al percorso di studi e la sua attività di tirocinio, con chiarezza e padronanza.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Verranno fornite agli studenti conoscenze e capacità di applicare e comprendere il ruolo della qualità microbiologica nella sicurezza del prodotto cosmetico. Saranno approfonditi i saggi previsti per il monitoraggio della qualità e della stabilità microbiologica dei prodotti cosmetici, con particolare attenzione alla valutazione del rischio microbiologico. Inoltre, gli studenti conosceranno e comprenderanno le problematiche inerenti il rischio tossicologico derivante dall'uso di prodotti cosmetici, i saggi in vitro atti a valutare la sicurezza dei prodotti e come effettuare una valutazione del rischio.

Lo studente sarà reso capace di effettuare una valutazione sulla sicurezza dei cosmetici sia dal punto di vista microbiologico che tossicologico. Gli studenti saranno resi abili nel progettare un sistema conservante atto a garantire l'integrità microbiologica del prodotto cosmetico, nonché valutare i rischi nell'uso di un cosmetico e analizzare la sua sicurezza a partire dalla conoscenza degli ingredienti. La sinergia dello studio teorico con quello pratico attraverso esercitazioni di laboratorio, porteranno i discenti ad elaborare un approccio più pratico ed organizzativo nell'applicare le conoscenze impartite.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Al termine del percorso della laurea magistrale in STIC gli studenti avranno acquisito conoscenze e capacità di comprensione:

- di problematiche industriali negli ambiti della chimica organica e inorganica, chimica dei polimeri, chimica e analisi farmaceutiche, tecnologia e normativa dei prodotti della salute, marketing ed economia aziendale, più strettamente legate alla ricerca e sviluppo, produzione, controllo e commercializzazione dei prodotti cosmetici.

- Completano le loro conoscenze nozioni fondamentali di microbiologia e tossicologia che permettono loro di comprendere l'impatto sulla sicurezza del prodotto cosmetico, delle materie prime, della formulazione, delle tecnologie di preparazione e delle caratteristiche del confezionamento.

- Avranno conoscenza e comprensione dell'approccio scientifico alla soluzione dei problemi tipici delle professioni di ricerca, sviluppo, produzione,

controllo qualità, attività regolatorie e promozionali, nonché di sostenibilità nel settore dei prodotti per la salute della pelle e dei suoi annessi. - Concorrono al raggiungimento di questi obiettivi tutti gli insegnamenti impartiti sia nei settori scientifico-disciplinari caratterizzanti che affini. Gli studenti, tramite il supporto di testi e/o la consultazione della letteratura scientifica, saranno in grado di apprendere criticamente argomenti avanzati riguardanti le problematiche relative ai prodotti cosmetici, elaborando e/o applicando idee, procedure e/o metodologie originali, anche in un contesto di ricerca ed innovazione con una particolare attenzione verso la sostenibilità e l'economia circolare. L'acquisizione delle competenze sarà valutata mediante gli esami previsti nel piano degli studi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Il laureato in STIC coniuga la formazione teorica con l'attività sperimentale in laboratori a posto singolo, acquisendo la capacità di applicare le competenze interdisciplinari alle problematiche professionali direttamente e indirettamente collegate al settore dell'industria cosmetica. In particolare, nell'ambito dello sviluppo di nuovi prodotti cosmetici, i laureati in STIC avranno la capacità di:

- a) scegliere tra ingredienti di diversa natura chimica quelli con le opportune proprietà funzionali;
- b) formulare con perizia le diverse tipologie di prodotti per la detergenza, la salute e la profumazione della pelle o destinati agli annessi cutanei;
- c) individuare le condizioni di produzione, confezionamento e i controlli utili a minimizzare il rischio tossicologico e migliorare la sostenibilità all'interno di un processo industriale;
- d) individuare i percorsi più adeguati per l'immissione in commercio e il successo di mercato. Concorrono al raggiungimento di questi obiettivi tutti gli insegnamenti, in particolare quelli che prevedono esercitazioni di laboratorio e del "saper fare" (flipped classroom).

A completamento della formazione culturale e professionale dello studente, il tirocinio di 20 CFU presso l'industria cosmetica o laboratori dell'Università costituisce un ulteriore momento di applicazione e verifica delle conoscenze acquisite. Tale tirocinio ha lo scopo di preparare un elaborato di tesi originale sviluppando capacità critiche, attitudine al lavoro di gruppo e capacità di comunicazione. L'elaborato originale risultante dalla tesi sperimentale di laurea rappresenta la verifica finale che i laureati in STIC saranno in grado di ideare, pianificare, progettare e gestire progetti inerenti alle tematiche del settore cosmetico nel massimo rispetto dei principi di sostenibilità ambientale, nonché di misurarsi con successo con tematiche interdisciplinari a queste connesse. Infine, sono previste ulteriori conoscenze linguistiche con 3 CFU per l'approfondimento della lingua inglese.

Autonomia di giudizio (making judgements)

L'autonomia di giudizio sarà conseguita da parte degli studenti attraverso un percorso guidato in lezioni frontali, svolte con la partecipazione diretta degli studenti, che saranno chiamati a porre domande, a risolvere problemi anche lavorando in gruppo, e stimolati quindi a sviluppare autonomia e senso critico. Verranno altresì proposti collegamenti ai problemi concreti nella gestione del prodotto cosmetico, incoraggiando discussioni critiche e confronto attivo tra pari. Sono inoltre previsti seminari di approfondimento su argomenti specifici, esercitazioni ed attività di laboratorio a posto singolo ed attività didattiche innovative-flipped classroom con il laboratorio del saper fare, in modo da stimolare l'apprendimento attivo per lo sviluppo di competenze personali oltre che disciplinari. L'acquisizione dell'autonomia di giudizio sarà verificata attraverso prove d'esame scritte/orali, attività pratiche in aula (es. attività di problem solving o di team working), esercitazioni e prove finali di laboratorio, e si completerà con lo svolgimento del tirocinio di tesi sperimentale sotto la supervisione del relatore. Nel corso di questa attività conclusiva, lo studente dovrà dimostrare un grado di autonomia e di piccola progettualità sul prodotto cosmetico, dalla scelta delle materie prime alla realizzazione di un prodotto finito, considerando anche la possibile commercializzazione e le scelte di marketing e comunicazione ad esso collegato, che verranno valutate nel giudizio finale della commissione di laurea.

Abilità comunicative (communication skills)

Al termine del CdS, lo studente sarà in grado di comunicare, sia a livello divulgativo che specialistico, in maniera chiara ed efficace i contenuti relativi all'intera filiera di produzione di un cosmetico. Sarà quindi in grado di interfacciarsi in contesti scientifico-professionali con personale specializzato e non specializzato. Inoltre, sarà capace di presentare al pubblico i cosmetici realizzati, di finalizzarne i claims anche al fine di favorirne le vendite in collaborazione con il marketing e gli uffici commerciali. Le abilità comunicative saranno conseguite da parte dello studente attraverso discussioni critiche promosse durante le lezioni, presentazione di elaborati in forma di interventi programmati nelle lezioni e/o esami di profitto, esercitazioni in aula e confronto attivo tra pari. Le abilità comunicative raggiunte saranno evidenziate anche alla conclusione degli studi nella esposizione del lavoro di tesi.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Gli studenti alla fine del percorso avranno acquisito la capacità di accesso a informazioni tecniche sugli ingredienti cosmetici presenti in banche dati specifiche per il settore e nei relativi manuali (e.g. INCI name, Colour Index, Merck Index), nonché nei principali motori di ricerca della letteratura scientifica (Pubmed, Scopus, Google Scholar), al fine di implementare ed aggiornare le proprie conoscenze e rispondere ai quesiti tecnico-scientifici più comuni. La capacità di apprendimento sarà conseguita da parte degli studenti attraverso lezioni frontali, discussioni critiche, seminari, confronto attivo tra pari, esercitazioni ed attività di laboratorio ed attività didattiche innovative-flipped classroom con il laboratorio del saper fare. Gli studenti verranno inoltre sollecitati ad approfondire argomenti di proprio interesse utilizzando testi consigliati e pubblicazioni scientifiche specifiche, così da evidenziarne eventuali criticità e valutarne possibili interventi correttivi. L'acquisizione della capacità di apprendimento sarà verificata attraverso prove d'esame scritte/orali, attività pratiche in aula, esercitazioni.

Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

PER ESSERE AMMESSI AL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN STIC SONO RICHIESTI:

A) SPECIFICI REQUISITI CURRICULARI

Possono essere ammessi al corso di laurea magistrale in Scienza e Tecnologia dell'industria cosmetica: - i laureati nelle classi di seguito elencate, nonché nelle corrispondenti classi relative al DM 509/1999:

- L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche
- L-29 Scienze e Tecnologie Farmaceutiche
- L-2 Biotecnologie
- L-13 Scienze biologiche

I laureati in altre classi purché in possesso dei seguenti requisiti minimi: almeno 35 CFU in discipline chimiche e biologiche, di cui un minimo di 12 CFU acquisiti nei settori scientifico disciplinari da CHIM01 a CHIM09 e un minimo di 6 CFU nei settori scientifico disciplinari BIO10, BIO14 e BIO19. La preparazione nelle discipline sopracitate può essere stata conseguita anche attraverso la frequenza a corsi singoli; - coloro in possesso di un titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo, purché venga verificata l'acquisizione dei 35 CFU minimi e la loro corrispondenza con le discipline chimiche e biologiche di cui sopra. Per accedere al corso di laurea magistrale lo studente deve essere, inoltre, in possesso di comprovate competenze linguistiche nella lingua inglese almeno al livello B1 (Quadro Comune Europeo di Riferimento).

B) ADEGUATA PERSONALE PREPARAZIONE DELLO STUDENTE.

La personale preparazione dello studente viene verificata valutando la sua pregressa carriera universitaria. Viene considerato in possesso di adeguata preparazione personale e può quindi iscriversi al presente Corso di laurea magistrale, lo studente che risulti in possesso dei requisiti curriculari di cui al punto A.

Le modalità di verifica della preparazione personale dei candidati al corso sono stabilite nel Regolamento didattico del corso.

Caratteristiche della prova finale (DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La Laurea in STIC si consegue dopo aver superato una prova finale (4CFU) che deve comprendere un'attività di progettazione o di ricerca, svolta in modo originale dallo studente che dimostri la padronanza degli argomenti da lui raggiunta e l'acquisizione delle competenze nonché la capacità di operare in modo autonomo. Tale attività originale altamente innovativa è redatta dallo studente sotto la supervisione di un tutor Azienda/Ente presso cui lo studente ha svolto il tirocinio e di un docente relatore del CdS con esposizione orale dell'elaborato. Si precisa che una parte dello svolgimento della prova finale avviene all'interno dell'attività di stage o tirocinio per cui vengono attribuiti a tale attività di tirocinio una quota di crediti preponderante (20CFU) rispetto a quelli previsti alla sola prova finale (4CFU). L'argomento dell'elaborato riguarderà quindi l'attività svolta dallo studente durante il tirocinio espletato presso strutture pubbliche e private convenzionate con l'Ateneo o in laboratori di ricerca universitari che dimostri la padronanza degli argomenti da lui

raggiunta e l'acquisizione delle competenze nonché la capacità di operare in modo autonomo, comprendenti anche le attività di ricerca o di documentazione bibliografica inerente ai diversi aspetti delle scienze e tecnologie dei cosmetici.

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Nella Classe LM-71, in Ateneo era presente la laurea magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale e la laurea Magistrale in Inglese Industrial Chemistry for Circular e Bio Economy. Le due lauree sono maggiormente focalizzate sulla produzione di prodotti chimici piuttosto che sui prodotti cosmetici. La scelta della Classe LM-71 si è basata sul coinvolgimento di due Dipartimenti nella costruzione dell'offerta formativa che testimonia l'interdisciplinarietà della proposta stessa immaginata nell'ottica di una didattica innovativa in grado di coniugare competenze orizzontali e verticali. Tali conoscenze renderanno i laureati abili nell'inserimento con posizioni di elevata responsabilità in ambito industriale cosmetico, in laboratori di ricerca, in laboratori di controllo e analisi, in associazioni di categoria o enti regolatori, nel campo della libera professione di consulente con particolare riferimento ai prodotti cosmetici. I due Dipartimenti associati nella proposta congiuntamente hanno proposto il Dipartimento di Farmacia quale dipartimento di incardinamento del nuovo Corso di Studi.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Il CdS in STIC si prefigge di colmare una carenza nella proposta formativa e didattica universitaria di esperti altamente qualificati in ambito chimico-cosmetologico, figure oggi molto richieste da parte del mondo del lavoro. Gli indicatori economici e le analisi di mercato evidenziano un quadro competitivo dell'industria cosmetica italiana. Il settore della cosmesi made in Italy presenta una costante attenzione all'innovazione e alla comunicazione, ottenendo importanti riscontri sui mercati interni ed internazionali. Importante sottolineare, inoltre, che la cosmetica copre il 44% degli investimenti in comunicazione dei beni "non food" e che il 60% del makeup distribuito nel mondo è fabbricato in Italia, a testimonianza di come questo settore faccia parte del ricco e dinamico tessuto produttivo del Paese. Da tutto ciò si evince la necessità, da parte del mondo manifatturiero e commerciale sia locale che nazionale, di reclutare giovani professionisti del settore.

Tale nuova istituzione nasce dalle interazioni che da anni il Dipartimento di Farmacia intreccia col mondo associativo, culturale ed aziendale cosmetico in maniera consolidata in quanto da più di un decennio include nella sua offerta formativa un Master in Scienza e Tecnologia Cosmetiche di II livello di durata biennale ed in precedenza ha fornito Corsi di Alta Formazione in Dermocosmesi. Tale attività formativa ha fatto da ponte con diversi stakeholder, quali ad esempio Cosmetica Italia (Associazione nazionale delle imprese cosmetiche), Job on Beauty (Community di professionisti specializzati nel settore Beauty & Healthcare), varie aziende del territorio (AMP Biotech, Alsa Lab Srl, RCA Ricerca Cosmetica Avanzata, Aphros Cosmetics Srl, LCA Derma Sas, etc.) che hanno da sempre svolto un ruolo sinergico e interattivo con il Dipartimento e che hanno stimolato il Dipartimento di Farmacia nel proporre un tale percorso di studi. Tra l'altro, lo svolgimento del Master ha contribuito allo sviluppo di connessioni, competenze didattiche ed attività di ricerca all'interno del Dipartimento, e ciò costituisce una premessa essenziale alla progettazione della LM in STIC ed una valida base per la riuscita del progetto. Inoltre il Dipartimento di Scienze Chimiche dell'Ateneo coadiuverà nelle attività formative utili per il livellamento delle conoscenze degli iscritti dalle varie lauree ammesse e per quelle caratterizzanti sulla chimica industriale così da rendere la preparazione dei discenti adeguata a tutti gli sbocchi occupazionali previsti.

Sentite le parti Interessate (PI) ed essendo coscienti della elevata interdisciplinarietà intrinseca del mondo della cosmetica, si è progettato un CdS capace di consentire l'acquisizione di conoscenze e competenze in più domini del sapere e settori scientifici disciplinari di diverse aree CUN ed allineati alla Classe di laurea magistrale LM71, quali la chimica generale, la chimica analitica, la chimica fisica e la chimica organica (SSD CHIM/03, CHIM/01, CHIM/02 e CHIM/06), la chimica farmaceutica (SSD CHIM/08), la chimica-industriale (SSD CHIM/04), la tecnologia e la normativa farmaceutica (SSD CHIM/09), la farmacologia (SSD BIO/14), la biologia (SSD BIO/10 e BIO/11), la microbiologia (SSD MED/07), il marketing e comunicazione (SSD SEPS/Po8), ampiamente espressi nel Dipartimento di Farmacia ed in quello di Scienze Chimiche associati nella proposta.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Specialista nel settore di ricerca, sviluppo e produzione dei cosmetici
funzione in un contesto di lavoro: Lo specialista nel settore di ricerca, sviluppo e produzione dei cosmetici ha la funzione di studiare e valutare le nuove materie prime per dar luce alle nuove formulazioni cosmetiche: egli è capace di gestire tutte le fasi di sviluppo di nuovi progetti come la messa a punto dei prototipi e dei campioni.
competenze associate alla funzione: Lo specialista nel settore di ricerca, sviluppo e produzione dei cosmetici ha competenze di formulazione, informazione e commercializzazione del prodotto cosmetico, tali da coniugare gli aspetti tecnico-scientifici, mescolando la teoria e la pratica con fantasia e creatività. È capace di realizzare progetti di ricerca in tempi e costi definiti ed è in grado di elaborare e valutare i risultati sperimentali ottenuti. Ha inoltre capacità di pianificare, progettare, gestire e coordinare gruppi di lavoro. Questa figura è anche competente anche nell'analisi, sintesi e gestione delle risorse economiche.
sbocchi occupazionali: Lo sbocco occupazionale previsto per lo specialista nel settore di ricerca, sviluppo e produzione dei cosmetici è presso enti di ricerca pubblici e privati, industrie cosmetiche, industrie che si occupano di sintesi/produzione e commercializzazione di materie prime oppure in quelle che formulano/sviluppano il prodotto finito e nei laboratori di ricerca ed analisi. Successivamente al superamento dell'esame di stato, il laureato potrà iscriversi alla sezione A dell'albo professionale dei Chimici.
Specialista nel settore del controllo qualità nelle aziende cosmetiche
funzione in un contesto di lavoro: Lo specialista nel settore del controllo qualità nelle aziende cosmetiche può occuparsi di tutti i controlli di qualità durante i processi di sintesi, estrazione, produzione e commercializzazione di materie prime, e di controllo e certificazione di qualità, secondo la normativa vigente, dei prodotti finiti. Tali controlli riguardano la determinazione dei parametri chimico-fisici dei prodotti; i controlli microbiologici; il controllo della presenza di metalli come il nichel; i controlli su imballaggio ed etichettatura e sono i requisiti di sicurezza indispensabili per l'immissione in commercio di qualsiasi prodotto cosmetico.
competenze associate alla funzione: Lo specialista nel settore del controllo qualità nelle aziende cosmetiche avrà competenze nella capacità di analisi e sintesi, coordinamento e gestione delle risorse umane e di eventuali criticità, l'attitudine a lavorare in gruppo associata alla capacità di operare trasversalmente nei vari ambiti aziendali, la conoscenza delle normative e delle metodologie necessarie al controllo di qualità dei prodotti.
sbocchi occupazionali: Questa figura professionale può trovare sbocchi occupazionali presso le aziende cosmetiche, più precisamente in quelle che si occupano di sintesi, produzione e commercializzazione di materie prime, oppure in quelle che formulano o sviluppano prodotti finiti. Può inoltre trovare impiego in aziende o laboratori che svolgono analisi in conto terzi ma anche presso laboratori di analisi, di controllo e certificazione di qualità e negli enti preposti alle analisi e certificazioni di qualità secondo la normativa vigente. Successivamente al superamento dell'esame di stato, il laureato potrà iscriversi alla sezione A dell'albo professionale dei Chimici.
Specialista in affari regolatori
funzione in un contesto di lavoro: Lo specialista in affari regolatori può essere identificata anche come responsabile di Regulatory Affairs. Le sue funzioni più comuni sono quelle di accogliere e preparare la documentazione per sostenere la conformità del prodotto, svolgere la funzione di raccordo tra più figure professionali all'interno dell'azienda per garantire che tutti gli elementi che caratterizzano il prodotto (sia intrinseci che di comunicazione) siano conformi alle normative vigenti, si occupa dell'assistenza alla clientela (sia consumatori che imprese) e cura le pubbliche relazioni con le istituzioni competenti in occasione dei controlli. Egli può anche lavorare come libero professionista in qualità di valutatore della sicurezza di un prodotto cosmetico, preparando il PIF (product information file) e il dossier prima dell'immissione dei prodotti sul mercato.
competenze associate alla funzione: Lo specialista in affari regolatori unisce un'approfondita competenza tecnico-scientifica con quella normativa in merito all'immissione in commercio di nuovi ingredienti e prodotti cosmetici finiti. Deve presentare competenze nel campo delle analisi e di sintesi, di coordinamento e gestione delle criticità e di lavorare in gruppo.
sbocchi occupazionali: Lo specialista in affari regolatori può trovare occupazione oltre che presso le aziende cosmetiche sia in quelle che si occupano di sintesi, produzione o commercializzazione di materie prime che della formulazione e sviluppo dei prodotti finiti anche nei laboratori di controllo e certificazione di qualità in enti preposti alle analisi e certificazioni di qualità secondo la normativa vigente. Inoltre, questa figura professionale è idonea ad assumere una attività di consulenza presso laboratori cosmetici ed aziende di produzione o di commercializzazione di prodotti cosmetici in qualità di valutatore della sicurezza sui prodotti cosmetici. Successivamente al superamento dell'esame di stato, il laureato potrà iscriversi alla sezione A dell'albo professionale dei Chimici.
Specialista nel Marketing e nella comunicazione dei prodotti cosmetici
funzione in un contesto di lavoro: Il professionista che opera nel settore marketing di un'azienda cosmetica ha la funzione di trasmettere le conoscenze tecnico-scientifiche degli ingredienti e prodotti cosmetici nell'ambito dedicato alla loro vendita. Analizza il mercato ed il posizionamento dei prodotti e deve possedere una visione critica e strategica, riconoscendo ed anticipando eventuali tendenze ed interessi del mercato. È l'anello di collegamento tra la Ricerca e sviluppo, produzione e commercializzazione dell'azienda. Deve provvedere all'allestimento del materiale promozionale/informativo tecnico-scientifico dei prodotti, sviluppare contatti con i key opinion leaders del settore e può essere coinvolto nell'organizzazione o partecipare ad eventi scientifici, congressi e fiere di settore.
competenze associate alla funzione: Le competenze necessarie ad uno specialista nel Marketing e nella comunicazione dei cosmetici, oltre a quelle di tipo scientifico e tecnico, quali la chimica degli ingredienti e dei prodotti cosmetici nonché della loro sicurezza, devono comprendere conoscenze di base di marketing e comunicazione. La conoscenza dell'inglese tecnico, la disponibilità a viaggiare, la capacità di comunicare e l'intraprendenza completano le specifiche di questo profilo professionale. Per lo svolgimento delle funzioni sono fornite, inoltre, adeguate competenze trasversali di tipo comunicativo-relazionale e organizzativo-gestionale.
sbocchi occupazionali: Il professionista che opera nel settore marketing può trovare occupazione nei settori per la promozione e pubblicizzazione dei prodotti cosmetici, nelle agenzie di comunicazione e divulgazione scientifica del settore. Inoltre, nell'azienda cosmetica è l'anello di collegamento tra la Ricerca e sviluppo, produzione e commercializzazione dell'azienda. Successivamente al superamento dell'esame di stato, il laureato potrà iscriversi alla sezione A dell'albo professionale dei Chimici.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)
- Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	11	21	-
Discipline chimiche industriali	CHIM/04 Chimica industriale CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici	12	16	12
Discipline ambientali, biotecnologiche, industriali, tecnologiche ed economiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/25 Impianti chimici SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese	25	29	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		48		

Totale Attività Caratterizzanti

48 - 66

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	15	25	12

Totale Attività Affini

15 - 25

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		4	6
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	0
	Tirocini formativi e di orientamento	20	20
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	0
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

39 - 41

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	102 - 132

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

Note relative alle altre attività

Per questo Corso di laurea magistrale 20 CFU sono riservati a tirocini formativi e di orientamento presso aziende convenzionate, enti pubblici o privati convenzionati (sotto la supervisione di un tutor aziendale), ordini professionali nonché tirocini interni all'università dove lo studente effettua un tirocinio pratico sotto la supervisione di un tutor universitario/aziendale. Questa attività permette allo studente di venire in contatto con il mondo del lavoro, di imparare a relazionarsi con colleghi e/o le controparti sociali interessate e di preparare una relazione che è poi oggetto di discussione nella seduta di laurea. Si rimanda al Regolamento per ulteriori specifiche.

Sono stati anche previsti 3CFU di Lingua Inglese nelle ulteriori conoscenze linguistiche (art. 10, comma 5, lettera d) utili per l'inserimento nel mondo del lavoro che concorrono al raggiungimento degli obiettivi formativi del CdS. Più precisamente si prevede di fornire agli studenti gli strumenti per comprendere i concetti principali di testi complessi riguardanti sia argomenti scientifici che nel loro settore cosmetico e di guidarli ad un livello B2 sviluppando le loro capacità di sostenere un dibattito in lingua inglese.

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

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti caratterizzanti: BIO/11, BIO/14, BIO/15, MED/07)

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti. Nell'elenco delle materie affini, è stato opportuno inserire diversi settori della area biologica (BIO/11, BIO/14, BIO/15, MED/07) al fine di garantire una offerta integrativa formativa congrua con il percorso formativo necessario al laureato in STIC sia per l'inserimento nel mondo del lavoro che per un adeguato allineamento delle conoscenze in ingresso dei laureati nelle varie classi ammesse. Si fa presente che tali SSD sono intesi come contenitori di conoscenze che ampliano il profilo professionale e soddisfano precue esigenze del singolo studente. Indubbiamente tutta l'offerta formativa così progettata è indispensabile per la formazione culturale del laureato in STIC per alcuni sbocchi occupazionali nell'ambito dell'industria cosmetica quali specialista ricerca e sviluppo (R&D) e produzione, specialista qualità e specialista nel marketing e la comunicazione.

Note relative alle attività caratterizzanti

Con lo scopo di costruire un percorso formativo interdisciplinare nell'ambito chimico, adatto al contesto dell'industria e del prodotto cosmetico, sono stati inseriti alcuni SSD strategici. Questo permetterà di approcciare in modo efficace sia lo studio delle caratteristiche chimiche delle sostanze utilizzate nei prodotti cosmetici che la formulazione, preparazione, controllo dei prodotti cosmetici e gli aspetti chimico-tecnologici connessi alle industrie cosmetiche e le norme legislative europee ed extraeuropee per l'immissione in commercio e la vendita dei prodotti cosmetici, nonché l'analisi di efficacia dei prodotti per l'immissione sul mercato con uno specifico claim. Tale scelta è stata effettuata per il benefico raggiungimento degli obiettivi formativi specifici della LM in STIC, e, in particolare quelli richiesti per alcuni sbocchi occupazionali nell'ambito dell'industria cosmetica quali specialista ricerca sviluppo (R&D) e produzione, specialista qualità e specialista regolatorio.

Per il numero di crediti delle attività caratterizzanti sono stati inseriti intervalli di CFU tali da consentire una programmazione flessibile ma congrua con le finalità e gli obiettivi formativi di questo corso.

RAD chiuso il 18/03/2024