



Regolamento didattico del corso di studio per il conseguimento della laurea in *Chimica Applicata*

| | |
|---|----|
| Art.1 - Norme generali..... | 1 |
| Art.2 - Obiettivi formativi..... | 2 |
| 2.1. Obiettivi specifici del corso..... | 2 |
| 2.2. Risultati di apprendimento attesi definiti con i cinque descrittori di Dublino | 2 |
| 2.3. Sbocchi occupazionali e professionali | 2 |
| Art.3 - Requisiti per l’ammissione | 6 |
| Art.4 - Iscrizione e modalità di frequenza | 6 |
| Art.5 - Articolazione del corso di studio e Crediti Formativi Universitari (CFU)..... | 7 |
| Art.6 - Organizzazione dell’attività didattica..... | 7 |
| Art.7 - Svolgimento degli esami e verifica del profitto | 8 |
| Art.8 - Ordinamento didattico | 8 |
| Art.9 - Curricula e piani di studio..... | 10 |
| Art.10 - Prova finale | 10 |
| Art.11 - Attività di ricerca a supporto delle attività formative..... | 10 |
| Art.12 - Obblighi degli studenti | 10 |
| Art.13 - Passaggi e trasferimenti | 10 |
| Art.14 - Riconoscimento crediti | 11 |
| Art.15 - Commissione paritetica | 11 |
| Art.16 - Comitato di indirizzo | 11 |

Art.1 - Norme generali

1. Presso la Facoltà di *Scienze Mat. Fis Nat.* dell’Università degli Studi di Roma “Tor Vergata” è istituito, a decorrere dall’a.a. 2008-2009, il corso di laurea in *Chimica Applicata* (Classe delle lauree *L-27*) con sede in Ceccano (FR).
2. La durata del corso è stabilita in 3 anni.
3. Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 180 crediti, comprensivi di quelli relativi alla conoscenza obbligatoria, oltre che della lingua italiana, di una lingua dell’Unione Europea.
4. Al compimento degli studi viene rilasciata la laurea in *Chimica Applicata* (Classe delle lauree *L-27*). A coloro che hanno conseguito la laurea compete la qualifica accademica di dottore.



Art.2 - Obiettivi formativi

2.1 Obiettivi specifici del corso

Gli obiettivi formativi della laurea in CHIMICA APPLICATA sono rivolti ad una formazione di base in area chimica e all'introduzione di elementi applicativi per esigenze utilizzabili in ambito produttivo. Gli obiettivi formativi del corso di laurea in CHIMICA APPLICATA sono in parte coincidenti con quelli della laurea in CHIMICA della stessa Classe. Tuttavia lo scopo primario di questa laurea è quello di accentuare le "attività professionalizzanti che considerino anche gli aspetti economici, aziendali, brevettuali e della sicurezza", oltre a tirocini formativi obbligatori presso aziende.

I laureati del corso di studi, oltre ad una adeguata preparazione scientifica e tecnica nell'ambito dei vari settori della Chimica, saranno in possesso di sufficienti elementi di base di matematica e fisica. Saranno in grado di utilizzare le competenze acquisite in attività professionali applicativo-operative in ambito industriale, nei laboratori di controllo e di analisi, nei settori della salvaguardia dell'ambiente; saranno in grado di affrontare con autonomia problemi pratici e di utilizzare complesse apparecchiature scientifiche; conosceranno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; saranno in possesso di adeguate competenze e di strumenti informatici per il trattamento dei dati sperimentali e per la comunicazione e la gestione dell'informazione. I laureati in CHIMICA APPLICATA saranno capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro e nella libera professione limitatamente alle attività previste dalla legge, per la tipologia di laurea conseguita. Avranno inoltre conoscenze sulle tecniche di risoluzione dei problemi, di presentazione in pubblico e di logica nell'attività lavorativa.

2.2 Risultati di apprendimento attesi definiti con i cinque descrittori di Dublino

A. Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il laureato:

- possiede conoscenze di base di ambito matematico: algebra, calcolo numerico, studio di funzioni, calcolo differenziale e integrale, trattamento statistico dei dati sperimentali. Tali contenuti verranno acquisiti mediante i crediti formativi previsti per i raggruppamenti disciplinari MAT/0n.
- possiede conoscenze di base di ambito fisico: meccanica, termodinamica classica, ottica, elettromagnetismo. Analisi dell'errore. Tali contenuti verranno acquisiti mediante i crediti formativi previsti per i raggruppamenti disciplinari FIS/0n.
- possiede conoscenze di base di ambito chimico: aspetti principali della terminologia chimica, della nomenclatura, delle convenzioni e delle unità di misura. Reazioni chimiche e loro principali caratteristiche. Principi di meccanica quantistica e loro applicazioni nella descrizione della struttura e delle proprietà di atomi e molecole. Le proprietà caratteristiche degli elementi e dei loro composti, comprese



le relazioni fra i gruppi e gli andamenti nella Tavola Periodica. Caratteristiche strutturali degli elementi e dei loro composti, compresa la stereochimica. Caratteristiche dei differenti stati della materia e teorie utilizzate per descriverli. Principi della termodinamica e loro applicazioni in chimica. Cinetica delle trasformazioni chimiche, compresa la catalisi, e l'interpretazione meccanicistica delle reazioni chimiche. Conoscenza delle principali tecniche di investigazione strutturale, comprese le tecniche spettroscopiche. Le relazioni fra le proprietà di gruppo e le proprietà individuali di atomi e di molecole, comprese le macromolecole (sia naturali che artificiali), i polimeri e altri materiali correlati. Correlazioni tra proprietà e struttura di prodotti e materiali. Struttura e proprietà dei composti organici e organometallici; natura e comportamento dei gruppi funzionali. Principali vie sintetiche in chimica organica, comprese le trasformazioni di gruppi funzionali e le formazioni di legami carbonio-carbonio e carbonio-eteroatomo. La struttura e la reattività di importanti classi di biomolecole e la chimica di importanti processi biologici. Conoscenze di base relative alla scienza dei polimeri e alle proprietà dei prodotti polimerici. I principi e le procedure usate nelle analisi chimiche e la caratterizzazione dei composti chimici. I principi sulla validazione di metodologie chimiche. Pianificazione di un procedimento per l'analisi di campioni: scelta del metodo quantitativo più appropriato.

Tali contenuti verranno acquisiti mediante i crediti formativi previsti per i raggruppamenti disciplinari di base CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06) e curricolari (CHIM/04, CHIM/05, CHIM/07, CHIM/08, CHIM/10, CHIM/12, BIO/10, ING-IND/22 e ING-IND/25).

I risultati di apprendimento verranno verificati attraverso prove in itinere svolte durante il corso, esercitazioni numeriche e di laboratorio, esami finali orali e scritti.

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

Il laureato è in grado di:

- eseguire calcoli stechiometrici e operazioni pratiche in relazione alla preparazione di soluzioni a concentrazione nota;
- eseguire calcoli elementari di bilancio energetico, determinazioni di costanti di equilibrio, di costanti cinetiche e di ordini di reazione; di utilizzare tecniche e metodologie di tipo chimico-fisico (calorimetria, elettrochimica e spettroscopia di base) anche per ricavare proprietà molecolari e per riconoscimenti strutturali;
- eseguire sintesi e caratterizzazione di composti semplici utilizzando procedure standard, pratiche sicure di laboratorio e strumentazione standard di laboratorio;
- scegliere il metodo di separazione migliore per un dato problema analitico, separazioni e purificazioni standard (cromatografia su colonna, cristallizzazione, distillazione, estrazione liquido-liquido); è in grado di utilizzare le tecniche e le metodologie analitiche più comuni, e scegliere la tecnica ritenuta più appropriata per perseguire un determinato obiettivo;
- eseguire titolazioni entro limiti di errore accettabili e utilizzare le tecniche spettroscopiche atomiche e molecolari, le tecniche cromatografiche (GC e HPLC) e



le tecniche elettrochimiche (potenziometria e conduttimetria, voltammetria) per condurre analisi qualitative e quantitative; di effettuare il campionamento, la preparazione del campione e la documentazione dell'analisi eseguita;

- raccogliere ed interpretare dati scientifici attraverso le osservazione e le misure di laboratorio;

- eseguire il calcolo e presentare il risultato dell'analisi con l'incertezza associata.

Tali contenuti verranno acquisiti mediante i crediti formativi di base, caratterizzanti e affini previsti per i raggruppamenti disciplinari CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/04, CHIM/05, CHIM/06, CHIM/08, CHIM/10, CHIM/12, BIO/10, ING-IND/22 e ING-IND/25. Al fine del conseguimento di tali capacità verranno svolte esercitazioni numeriche e di laboratorio in tutte le aree indicate.

Il Laureato:

- possiede competenze informatiche di base relativamente a sistemi operativi, word processing, fogli elettronici, e utilizzazione di basi di dati, uso di Internet;

- possiede competenze nella gestione delle informazioni, comprese quelle ottenibili da ricerche on-line. Tali capacità verranno acquisite mediante i crediti formativi previsti per il raggruppamento disciplinare INF/01. Lo sviluppo di tali capacità è parte integrante delle attività di laboratorio e di stage.

- è in grado di utilizzare in sicurezza le sostanze chimiche, incluso il loro corretto smaltimento.

Tale capacità verrà acquisita mediante corsi di prevenzione e sicurezza in laboratorio e sarà comunque parte integrante di tutte le attività di laboratorio previste.

I risultati di apprendimento verranno verificati attraverso prove in itinere svolte durante il corso, esercitazioni numeriche e di laboratorio, esami finali orali e scritti.

C. Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato è capace di:

- raccogliere ed interpretare rilevanti dati scientifici derivati dall'osservazione e dalla misurazione in laboratorio;

- programmare e condurre un esperimento; progettarne i tempi e le modalità, esercitare capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare il risultato;

- formulare un problema analitico e di proporre idee e soluzioni;

- dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche ed etiche;

- adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;

- reperire e vagliare fonti di informazione, dati, letteratura chimica.

La maturazione di tali capacità verrà sviluppata attraverso la frequenza dei corsi impartiti ed in particolare mediante attività di laboratorio. A questo riguardo saranno particolarmente importanti le attività di stage e quelle previste per la preparazione della prova finale.

I risultati di apprendimento verranno verificati attraverso prove in itinere svolte durante il corso, esercitazioni numeriche e di laboratorio, esami finali orali e scritti.



D. Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato è capace di:

- comunicare, oralmente o per iscritto, informazioni, idee, problemi e soluzioni di tipo scientifico;
- comunicare in forma scritta e orale nella propria lingua ed in un'altra europea nell'ambito delle attività e dei rapporti professionali;
- interagire con altre persone e di condurre attività in collaborazione;
- elaborare e presentare dati sperimentali anche con l'ausilio di sistemi multimediali;
- descrivere e di comunicare in termini semplici e critici argomenti di carattere generale.

La maturazione di tali capacità verrà sviluppata attraverso la frequenza di corsi dedicati all'apprendimento di lingue straniere e di tecniche informatiche di base. A questo riguardo saranno particolarmente importanti le attività di stage e quelle previste per la preparazione della prova finale. In particolare la prova finale prevede la stesura di una tesina originale e l'esposizione di tale tesina mediante l'ausilio di sistemi multimediali.

I risultati di apprendimento verranno verificati attraverso attività seminariali e quelle previste per il superamento della prova finale.

E. Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato:

- è in grado di intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia e di continuare la propria formazione professionale;
- è capace di lavorare per obiettivi, in gruppo o in modo autonomo;
- è in grado di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse.

A questo riguardo sono particolarmente importanti le attività di stage e di preparazione della prova finale. La verifica di tali capacità verrà effettuata attraverso attività seminariali e in sede di prova finale.

2.3 Sbocchi occupazionali e professionali

Il laureato può svolgere il seguente ruolo professionale e relative funzioni negli ambiti occupazionali indicati: Chimico Junior.

Funzioni:

- assiste gli specialisti nelle attività condotte nell'ambito della ricerca chimica o nelle attività che richiedono l'applicazione delle procedure e dei protocolli della chimica;
- applica, eseguendoli in attività di servizio, protocolli definiti e predeterminati e conoscenze consolidate;
- effettua, nell'ambito di un programma prestabilito e sotto la direzione di un Chimico Senior, i test e le prove di laboratorio per lo sviluppo di nuovi prodotti. Esegue la caratterizzazione di nuovi prodotti e collabora nella sperimentazione di nuove tecnologie;
- sulla base di specifiche di prodotti, svolge analisi chimiche e controlli di qualità che richiedono la padronanza di tecniche chimiche e strumentali anche complesse. Elabora relazioni relative ai risultati delle analisi;



- utilizza metodologie standardizzate quali: analisi chimiche di ogni specie; direzioni di laboratori chimici; consulenze e pareri in materia di chimica pura e applicata; ogni altra attività definita dalla legislazione vigente in relazione alla professione di chimico;
- si occupa delle richieste dei clienti consigliandoli sull'utilizzo dei prodotti. Mette in collegamento le esigenze della clientela con le attività di sviluppo in laboratorio, produzione e marketing.

Sbocchi occupazionali:

Il corso prepara alle professioni di Chimici/Chimici informatori e divulgatori, e consente di essere impiegato in:

1. Enti di ricerca pubblici e privati.
2. Laboratori di analisi, controllo e certificazione qualità.
3. Enti e aziende pubbliche e/o private, in qualità di dipendente o consulente libero professionista.
4. Industrie e ambienti di lavoro che richiedono conoscenze di base nei settori della chimica.

Il conseguimento della Laurea Triennale in Chimica Applicata permette l'accesso senza debiti formativi alla Laurea Magistrale in Chimica della Università di Roma Tor Vergata.

Art.3 - Requisiti per l'ammissione

1. Trattandosi di un corso che prevede la residenzialità degli studenti nelle strutture universitarie, il corso ha un numero programmato. Per accedere al corso di laurea è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.
2. Il corso di laurea presuppone una adeguata conoscenza dei principi generali delle materie scientifiche, una buona preparazione matematica di base e una sufficiente maturità logica.
3. L'accesso è subordinato al superamento di una prova concorsuale in cui gli studenti dovranno dimostrare di avere le capacità indicate nel punto 2. Nella valutazione complessiva concorre anche il voto finale maturato nella scuola secondaria.

Art.4 - Iscrizione e modalità di frequenza

Il numero programmato degli studenti che possono immatricolarsi è, per ogni anno, stabilito dal Consiglio di Corso in relazione alle risorse.

La frequenza ai corsi è libera, fatti salvi gli adempimenti didattici obbligatori (esercitazioni di laboratorio, prove di verifica).

L'iscrizione agli anni successivi è permessa solo se sia stato conseguito un numero minimo di crediti: 30 crediti per l'iscrizione al secondo anno, 90 crediti per l'iscrizione al terzo.

Lo studente che non abbia conseguito questo numero di crediti si può iscrivere allo stesso anno di corso, conservando i crediti acquisiti. Esclusivamente in caso di ripetizione dell'anno, e su parere del docente interessato, è possibile acquisire crediti dell'anno successivo.



Per gli studenti del primo anno e degli anni successivi al primo iscritti regolarmente in corso è previsto l'esonero dal pagamento delle tasse e dei contributi universitari. Gli studenti che saranno ammessi all'immatricolazione, quindi, dovranno versare solo l'importo della tassa Regionale e l'imposta di bollo prevista per la domanda d'immatricolazione.

Gli studenti degli anni successivi al primo che non fossero in regola con i CFU previsti dal Regolamento Didattico, per l'iscrizione al secondo e al terzo anno di corso, sono tenuti al pagamento delle tasse e dei contributi universitari nella misura prevista per tutti gli altri studenti dell'Ateneo di Tor Vergata che si iscrivono ad un Corso di Laurea di primo livello e perderanno automaticamente i benefici previsti.

La data ultima per l'acquisizione dei CFU necessari per l'iscrizione all'anno successivo è fissata nel 31 ottobre dell'anno a.a. in corso.

Per gli studenti immatricolati non residenti a Ceccano, inoltre, l'Università, di concerto con le Autorità degli Enti Locali Territoriali, porrà in essere soluzioni che permettano l'alloggio gratuito, con tempi e modalità tecniche che saranno definiti e comunicati in seguito.

Art.5 - Articolazione del corso di studio e Crediti Formativi Universitari (CFU)

Il Consiglio di Corso di Studio, ferma restando la libertà di ciascun docente di svolgere il corso nel modo che ritiene più opportuno, stabilisce e coordina gli obiettivi didattici da perseguire in ciascun insegnamento. In particolare, i corsi devono essere sviluppati con contenuti e con ritmi didattici mirati ad assicurare un adeguato apprendimento, in relazione al numero di ore di studio previsto per ciascun insegnamento.

Per la determinazione dei CFU si conviene che 1 CFU equivale a 25 ore di lavoro, articolato nel modo seguente: a) lezioni frontali; b) seminari, esercitazioni e attività didattica assimilata; c) studio personale. Ad 1 ora di lezione frontale (a) corrispondono 2 ore di studio personale (c). Ad 1 ora di seminari, esercitazioni ecc. (b) corrisponde 1 ora di studio personale (c).

I corsi devono quindi adeguare la loro organizzazione complessiva alla seguente ripartizione tra ore di didattica frontale e studio individuale dello studente:

- a) 8/25 per ogni CFU di lezione teorica;
 - b) fino ad un massimo di 12/25 per ogni CFU di esercitazione;
 - c) fino ad un massimo di 15/25 per ogni CFU di laboratorio.
- Gli insegnamenti possono essere articolati al massimo in 2 moduli.

Art.6 - Organizzazione dell'attività didattica

1. La struttura didattica di riferimento è il Consiglio di Corso di Studio, CCS, composto da tutti i docenti che svolgono compiti didattici all'interno del Corso di Laurea e da rappresentanti eletti dagli studenti. Il diritto di voto è limitato ai docenti afferenti al corso di laurea e ai rappresentanti previsti dall'ordinamento di ateneo.

2. Le riunioni del CCS vengono indette su indicazione del Presidente. Le riunioni possono essere tenute in forma telematica. I verbali delle riunioni sono disponibili presso la segreteria del CCS e potranno essere richiesti anche in forma telematica.



3. La direzione del CCS è affidata ad un docente dell'Università di Roma "Tor Vergata". L'incarico, di durata triennale, può essere rinnovato allo stesso docente per non più di due volte. Se ritenuto opportuno, il CCS può nominare un coordinatore didattico del Corso.
4. Il Consiglio di corso di studio disciplina l'organizzazione didattica del corso di studio in chimica applicata in armonia con gli ordinamenti didattici nazionali e con il Regolamento Didattico di Ateneo, prevedendo altresì, l'attribuzione dei crediti e la loro distribuzione temporale.
5. A ciascun insegnamento attivato è attribuito un congruo numero intero di crediti formativi. Il numero massimo di esami per acquisire i CFU nelle attività di base, caratterizzanti, affini e integrative e a scelta dello studente è di 20. Le attività a scelta dello studente contano convenzionalmente per 1 esame.
6. Con cadenza annuale, in tempo utile ai fini dell'eventuale attivazione di nuovi corsi e della tempestiva pubblicizzazione dell'offerta didattica, il Consiglio di corso di studio programma l'organizzazione didattica per il successivo anno accademico, incluse le attività didattiche integrative, propedeutiche, di orientamento e di tutorato e propone tutti i provvedimenti necessari, compresa l'eventuale attribuzione delle supplenze e degli affidamenti, nonché la nomina dei professori a contratto.
7. Il Manifesto degli studi, allegato a questo Regolamento, riporta l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento, l'eventuale articolazione in moduli, i crediti assegnati ad ogni insegnamento, la ripartizione in anni, l'attività formativa di riferimento (di base, caratterizzante ecc..) ambito disciplinare, il piano di studi ufficiale con i curricula offerti agli studenti, le indicazioni delle eventuali propedeuticità; i periodi di inizio e di svolgimento delle attività (lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio, ecc.); i termini entro i quali presentare le eventuali proposte di piani di studio individuali e ogni altra indicazione ritenuta utile ai fini indicati.

Art.7 - Svolgimento degli esami e verifica del profitto

L'accertamento del profitto degli studenti si basa su prove di esame, precedute da un numero adeguato di test periodici di valutazione. Questi test devono essere in numero e frequenza sufficienti ad assicurare un'efficace valutazione in itinere dell'apprendimento e debbono essere mirati ad agevolare l'autovalutazione da parte dello studente.

Lo studente iscritto ad un corso deve poter sostenere l'esame alla fine del corso stesso. Nel caso di mancato superamento dell'esame, questo può essere ripetuto alla fine di ogni ciclo didattico. Per ogni corso devono essere previsti 2 appelli alla fine di ogni ciclo didattico ed almeno 1 appello prima dell'inizio dell'anno accademico. Appelli straordinari possono essere fissati, previa autorizzazione del CCS, esclusivamente per studenti laureandi e fuori corso. Gli appelli possono essere tenuti solo in periodi di sospensione delle lezioni.

Le date degli esami relativi ai corsi che si svolgono nello stesso periodo devono essere sufficientemente distanziate. Le prove possono essere scritte, pratiche e orali. Le prove scritte possono consistere in elaborati, in quiz, o in test a risposte multiple. Le prove orali sono pubbliche.

Per i corsi in cui non è prevista la mera idoneità, la valutazione finale è individuale ed espressa in trentesimi; essa tiene conto, in proporzioni prefissate dal docente prima



dell'inizio del corso di insegnamento, sia dei risultati della prova di esame, sia di quelli delle verifiche in itinere.

Art.8 - Ordinamento didattico

Sono previsti tre curricula:

- 1) Ambientale-Alimentare
- 2) Farmaceutico
- 3) Materiali innovativi

Caratterizzati secondo quanto di seguito indicato:

Attività formative di base (comuni a tutti e 3 i curricula):

| ambito disciplinare | settore | CFU |
|---|--|------------|
| Discipline Matematiche, informatiche e fisiche | FIS/01 Fisica sperimentale MAT/05 Analisi matematica | 32 |
| Discipline Chimiche | CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica | 24 |
| Totale crediti riservati alle attività di base | | 56 |

Attività formative caratterizzanti (comuni a tutti e 3 i curricula):

| ambito disciplinare | settore | CFU |
|---|---|------------|
| Discipline chimiche analitiche e ambientali | CHIM/01 Chimica analitica | 14 |
| Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche | CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica | 28 |
| Discipline chimiche organiche e biochimiche | CHIM/06 Chimica organica | 14 |
| Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti | | 56 |

Attività affini e integrative CURRICULUM AMBIENTALE-ALIMENTARE

| ambito disciplinare | settore | CFU |
|---|---|------------|
| Attività formative affini o integrative | BIO/10 Biochimica CHIM/10 Chimica degli alimenti CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali | 20 |
| Totale crediti riservati alle attività affini ed integrative | | 20 |

Attività affini e integrative CURRICULUM FARMACEUTICO

| ambito disciplinare | settore | CFU |
|---|---|------------|
| Attività formative affini o integrative | BIO/10 Biochimica CHIM/08 Chimica Farmaceutica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali | 20 |
| Totale crediti riservati alle attività affini ed integrative | | 20 |

Attività affini e integrative CURRICULUM MATERIALI INNOVATIVI

| ambito | settore | CFU |
|---------------|----------------|------------|
|---------------|----------------|------------|



| disciplinare | | |
|---|--|-----------|
| Attività formative affini o integrative | CHIM/02 Chimica Fisica CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie | 20 |
| Totale crediti riservati alle attività affini ed integrative | | 20 |

Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5) (comuni a tutti e 3 i curricula):

| ambito disciplinare | CFU |
|---|------------|
| A scelta dello studente | 12 |
| Per la prova finale | 15 |
| Per la conoscenza di almeno una lingua straniera | 4 |
| Ulteriori conoscenze linguistiche | |
| Abilità informatiche e telematiche | 2 |
| Tirocini formativi e di orientamento | |
| Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | |
| Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali | 15 |
| Totale crediti altre attività | 48 |

| | |
|---|------------|
| CFU totali per il conseguimento del titolo | 180 |
|---|------------|

Art.9 - Curricula e piani di studio

Il piano di studio verrà presentato dallo studente all'inizio del terzo anno, entro il 31 ottobre, e prevede la scelta tra i tre possibili curricula indicati nell'articolo 8. Il CCS valuterà singolarmente eventuali richieste pervenute oltre la scadenza precedentemente indicata.

Art.10 - Prova finale

La prova finale consiste nella discussione di una relazione (scritta) in cui il candidato dimostri di saper discutere una problematica di interesse chimico. L'approfondimento della problematica di interesse prevede un periodo di *stage* obbligatorio presso i laboratori di enti/aziende convenzionate.

Art.11 - Attività di ricerca a supporto delle attività formative

Durante la preparazione della prova finale (Art. 10), lo studente avrà modo di entrare in contatto con i metodi e le procedure di una normale attività di ricerca.

Art.12 - Obblighi degli studenti

Gli studenti devono seguire obbligatoriamente le attività di laboratorio previste all'interno dell'ordinamento didattico del Corso di Laurea e tutte quelle giudicate imprescindibili dal docente titolare di ogni corso.

Devono inoltre rispettare le propedeuticità fissate per i vari corsi.



Art.13 - Passaggi e trasferimenti

Il Consiglio di Corso di Studi delibera su passaggi e trasferimenti da altri Corsi di laurea, valutando la congruità delle precedenti attività formative con gli obiettivi didattici e formativi del Corso di laurea. In ogni caso, per usufruire delle agevolazioni previste per gli iscritti a questo Corso di Laurea, gli studenti dovranno superare la prova concorsuale propedeutica all'immatricolazione ed iscriversi al primo anno del corso di laurea.

Art.14 - Riconoscimento crediti

Il Consiglio di Corso di Studi riconosce i crediti relativi ad attività formative pregresse, valutandone la congruità con gli obiettivi didattici e formativi del corso di laurea.

Art.15 - Commissione paritetica

1. Il Consiglio di corso di studio istituisce una Commissione didattica paritetica formata da due professori e da due studenti facenti parte del Consiglio stesso, designati i primi dai docenti del Consiglio e i secondi dagli studenti eletti nel Consiglio.

La Commissione dura in carica due anni accademici ed espleta i compiti previsti dall'art.12, comma 3 del D.M. 270/04.

Art.16 - Comitato di indirizzo

1. Il Consiglio di corso di studio verifica – attraverso un comitato di indirizzo formato da docenti, da rappresentanti degli studenti e da rappresentanti del mondo del lavoro (scuola, mondo imprenditoriale legato alla cultura, aziende specifiche contattate) – le esigenze formative rispetto al mercato del lavoro, al fine di definire le potenzialità di inserimento lavorativo dei laureati nei diversi curricula.