

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE

REGOLAMENTO DIDATTICO

Art. 1 - Denominazione e Classe di appartenenza

1. E' istituito presso l'Università degli Studi di Siena, Facoltà di Farmacia, il Corso di Laurea Specialistica (LS) in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF), Classe 14/S – Farmacia e Farmacia Industriale, di durata quinquennale.

Art. 2 - Requisiti di ammissione

1. Possono essere ammessi al Corso di LS in CTF coloro che siano in possesso di Diploma di Scuola media superiore o di titolo estero equipollente.

2. L'organizzazione didattica del Corso di LS in CTF prevede che gli Studenti ammessi al 1° anno di corso possiedano una adeguata preparazione iniziale, conseguita negli studi precedentemente svolti.

Art. 3 - Comitato per la Didattica

1. Il Comitato per la Didattica (CD) del Corso di LS in CTF è composto da dodici membri: sei docenti e sei studenti. Le competenze del CD del Corso di LS in CTF sono quelle indicate nell'art. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo (RDA).

Art. 4 - Disposizioni per la validazione europea

1. La LS in CTF è strutturata secondo quanto previsto dalla direttiva 85/432 CEE e successive modificazioni ed integrazioni, che disciplina le Lauree di tipo sanitario all'interno della Comunità Europea. La LS in CTF comprende insegnamenti teorici e pratici ed un semestre di tirocinio presso una farmacia privata, comunale o ospedaliera convenzionata. Il Corso di Laurea Specialistica comprende, tra le altre, le seguenti discipline elencate dalla Direttiva Comunitaria ai fini della libera circolazione dei professionisti:

- Biologia Vegetale e Animale
- Fisica
- Chimica Generale ed Inorganica
- Chimica Organica
- Chimica Analitica
- Chimica Farmaceutica, compresa l'Analisi dei Medicinali
- Biochimica Generale ed Applicata (Medica)
- Anatomia e Fisiologia, Terminologia Medica
- Microbiologia
- Farmacologia e Farmacoterapia

- Tecnologia Farmaceutica
- Tossicologia
- Farmacognosia
- Legislazione e, se del caso, Deontologia.

Art. 5 - Obiettivi formativi

1. Il corso di LS in CTF ha come obiettivo formativo quello di fornire la preparazione scientifica adeguata ad affrontare l'intera sequenza del complesso processo multidisciplinare che, partendo dalla progettazione strutturale, porta alla produzione, formulazione e controllo del farmaco (secondo le norme codificate dalla Farmacopea) e dei prodotti per la salute (presidi medico-chirurgici, articoli sanitari, cosmetici, dietetici, prodotti erboristici, prodotti diagnostici e chimico-clinici).

2. Il corso di laurea specialistica si propone di formare una figura professionale dotata di una solida preparazione culturale che consenta di operare in realtà complesse con adeguati strumenti di conoscenza critica, di analisi e con specifiche capacità progettuali valutative e realizzative.

Il percorso formativo sarà caratterizzato da una adeguata preparazione di base, dal necessario supporto linguistico ed informatico, dall'insieme di conoscenze ed abilità che permettono l'inserimento in ambiti specifici quali:

- ricerca di base per lo sviluppo di farmaci e prodotti per la salute
- progettazione di farmaci e prodotti per la salute
- sintesi di farmaci e prodotti per la salute
- valutazione biologica e/o farmacologica dell'attività di farmaci e prodotti per la salute
- preparazione della forma farmaceutica di farmaci e prodotti per la salute
- controllo di qualità di farmaci e prodotti per la salute
- controllo nella produzione di farmaci e prodotti per la salute
- analisi chimico-cliniche e biochimico-cliniche
- procedure brevettuali e di registrazione di farmaci e prodotti per la salute
- insegnamento

3. Con il conseguimento della laurea specialistica e della relativa abilitazione professionale il laureato specialistico in CTF potrà inoltre svolgere la professione di farmacista a livello sia territoriale che ospedaliero e l'esercizio delle attività professionali connesse, oltre che la professione di chimico.

4. Il corso di laurea specialistica in CTF mira principalmente a formare una figura professionale che operi:

- nell'industria farmaceutica
- nell'industria dietetica
- nell'industria cosmetica
- nell'industria di prodotti diagnostici
- nell'industria biotecnologica
- nei laboratori di analisi chimiche, tossicologiche, chimico-cliniche e biochimico-cliniche
- in laboratori di controllo di qualità pubblici e privati
- in strutture del Sistema Sanitario Nazionale
- nella Scuola, nell'Università ed in altri Enti pubblici e privati
- nella distribuzione e commercializzazione del farmaco.

Art. 6 - Organizzazione dell'Attività Didattica

1. L'attività didattica è organizzata in due semestri.
2. La frequenza per tutte le attività formative è di norma obbligatoria.
3. Lo studente che ha scelto la posizione di studente lavoratore, come indicato nell'art. 21, comma 3 del RDA, ha l'obbligo di frequenza a tutte le attività formative e può conseguire i crediti relativi a ciascun anno accademico in due anni accademici.
4. Il Corso di LS in CTF è organizzato in base al nuovo sistema dei crediti formativi universitari (CFU), che rappresentano le unità di misura del lavoro complessivamente svolto dallo studente che sono regolamentati dall'art. 4 del RDF. Il Corso di LS in CTF prevede 300 CFU complessivi, articolati in cinque anni di corso, di cui 30 da acquisire in attività formative finalizzate alla maturazione di specifiche capacità professionali (tirocinio) e 15 da acquisire a libera scelta dello studente, come riportato nel seguente art. 6 (7).
5. Il CD del Corso di LS in CTF accerta la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi.
6. La didattica viene fornita nelle seguenti tipologie:

a) Lezioni frontali in aula;

b) Esercitazioni dimostrative, durante le quali si sviluppano applicazioni che consentano di chiarire il contenuto delle lezioni (senza aggiunta di contenuti);

c) Esercitazioni di laboratorio sperimentale a posto singolo, durante le quali vengono svolte attività che prevedono l'interazione dello studente con attrezzature sperimentali sotto la guida del docente.

d) Tirocini, seminari, stages individuali o di gruppo presso strutture esterne convenzionate con relazioni sull'attività svolta e visite guidate.

Art. 7 - Prospetto delle Attività Formative e dei Crediti

1. Le attività formative prevedono una distribuzione dei crediti in :

a) attività formative di base (46 CFU):

Discipline matematiche, fisiche:

- MAT/05 - Analisi matematica (8 CFU): attività formative frontali ed almeno il 25% di esercitazioni dimostrative
- FIS/01 - Fisica sperimentale (8 CFU): attività formative frontali

Discipline biologiche:

- BIO/16 - Anatomia umana (4 CFU): attività formative frontali

Discipline chimiche:

- CHIM/01 - Chimica analitica (8 CFU): attività formative frontali
- CHIM/03 - Chimica generale e inorganica (10 CFU): attività formative frontali ed almeno il 25% di esercitazioni dimostrative
- CHIM/06 - Chimica organica (8 CFU): attività formative frontali ed almeno il 25% di esercitazioni dimostrative

b) attività formative caratterizzanti (116 CFU):

Discipline chimico-farmaceutiche e tecnologiche:

- CHIM/08 - Chimica farmaceutica (28 CFU): attività formative frontali ed almeno il 50% di laboratorio sperimentale a posto singolo
- CHIM/08 - Chimica farmaceutica (20 CFU): attività formative frontali
- CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo (16 CFU): attività formative frontali
- CHIM/09 - Farmaceutico tecnologico applicativo (8 CFU): attività formative frontali ed almeno il 50% di laboratorio sperimentale a posto singolo

Discipline biologiche e farmacologiche:

- BIO/10 - Biochimica (8 CFU): attività formative frontali ed almeno il 25% di esercitazioni dimostrative
- BIO/10 - Biochimica (8 CFU): attività formative frontali
- BIO/14 - Farmacologia (16 CFU): attività formative frontali
- BIO/14 - Farmacologia (4 CFU): attività formative frontali ed almeno il 50% di laboratorio sperimentale a posto singolo
- BIO/15 - Biologia farmaceutica (8 CFU): attività formative frontali

c) attività affini o integrative (52 CFU):

Formazione interdisciplinare:

- BIO/09 - Fisiologia (8 CFU): attività formative frontali
- BIO/13 - Biologia applicata (4 CFU): attività formative frontali
- CHIM/02 - Chimica Fisica (8 CFU): attività formative frontali
- CHIM/06 - Chimica Organica (8 CFU): attività formative frontali
- CHIM/06 - Chimica Organica (8 CFU): attività formative frontali ed almeno il 25% di esercitazioni dimostrative
- CHIM/10 - Chimica degli alimenti (6 CFU): attività formative frontali ed almeno il 25% di esercitazioni dimostrative

- MED/04 - Patologia generale (4 CFU): attività formative frontali
- MED/07 - Microbiologia e microbiologia clinica (6 CFU): attività formative frontali ed almeno il 25% di esercitazioni dimostrative

d) attività formative a scelta dello studente (15 CFU):

- Tali attività sono a libera scelta dello studente e potranno essere relative ad attività formative attivate dall'Ateneo Senese o da altri Atenei Italiani o stranieri oppure potranno riguardare la frequenza di laboratori interdisciplinari o di stage in strutture convenzionate e certificate. Il CD del Corso di LS in CTF ne verifica la conformità agli ordinamenti ed al rispetto delle eventuali propedeuticità .

e) attività formative per la prova finale e conoscenza della lingua inglese (36 CFU):

- Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della LS in CTF consisteranno nello svolgimento di una ricerca a carattere sperimentale (tesi di laurea) con la supervisione e sotto la responsabilità di un docente del corso di laurea o della Facoltà (30 CFU).
- La conoscenza della lingua inglese, certificata dal superamento di PET (6 CFU).

f) altre attività formative (35 CFU):

- Abilità informatiche relazionali (5 CFU)
- Tirocinio professionale presso una farmacia aperta al pubblico, o presso una farmacia ospedaliera (30 CFU).

Art. 8 - Piano degli Studi

1. L'attività didattico-formativa è di norma organizzata sulla base di corsi ufficiali di insegnamento. Ogni anno il comitato per la didattica approva il piano degli studi della LS e stabilisce le propedeuticità degli esami, riportandole nel medesimo.

2. Allo scopo di aumentare il coordinamento fra i contenuti e diminuire le prove di verifica ufficiale del profitto sono istituiti Corsi Integrati.

Art. 9 - Crediti Formativi Universitari

1. I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa, vengono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

2. Come indicato dal RDA, per il corso di laurea specialistica in CTF è previsto almeno un punto di sbarramento nel percorso di studio fissato in un numero minimo di 100 CFU da conseguire

per il passaggio al IV anno di corso. La verifica dei CFU sarà fatta entro il 31 dicembre del medesimo anno. Se entro tale data lo studente non avrà ottenuto questo numero di CFU, sarà iscritto d'ufficio al III anno ripetente.

3. Lo studente lavoratore, limitatamente agli anni in cui risulta iscritto come tale, deve almeno conseguire i medesimi crediti di cui al comma 2 in un numero doppio di anni.

4. Lo studente deve conseguire, nel periodo della durata normale del corso di laurea specialistica, non meno di 180 CFU su 300; nel caso che non raggiunga tale obiettivo è sospeso dalla posizione di studente. E' sospeso altresì lo studente fuori corso che non consegua crediti in ciascun anno accademico.

Art. 10 - Riconoscimento di crediti acquisiti presso altre sedi o altri Corsi di Studio

1. I CFU conseguiti da uno studente che si trasferisca al Corso di LS in CTF da altra sede o da altro Corso di Laurea dell'Ateneo, possono essere riconosciuti dopo un giudizio di congruità, espresso dal CD del Corso di LS in CTF, con gli obiettivi formativi compresi nell'ordinamento didattico del Corso di LS in CTF. Il CD del Corso di LS in CTF dispone, dopo aver deliberato il riconoscimento dei CFU, per l'iscrizione regolare dello studente ad uno dei cinque anni di Corso.

Art. 11 - Verifica del profitto e Sessioni d'Esame

1. Le modalità di verifica del profitto degli studenti sono riportate nell'art. 5 del RDF. Le sessioni di esame sono riportate nell'art. 7 del RDF:

- I sessione: n° 2 appelli, di norma, nel mese di febbraio;
- II sessione: n° 3 appelli di norma dal 15 giugno al 31 luglio;
- III sessione: n° 2 appelli, di norma, nel mese di settembre;
- IV sessione: n° 2 appelli, di norma, dal 15 dicembre al 10 gennaio.

2. Per gli studenti lavoratori, fuori corso e ripetenti le sessioni di fine periodo didattico (II e III sessione) dovranno prevedere almeno tre appelli, ove necessario anche a distanza inferiore ai quindici giorni, secondo quanto riportato nel RDA.

3. Per le attività di tirocinio e di stage la verifica della frequenza deve essere certificata dalle strutture convenzionate.

Art. 12 - Prova finale e determinazione dei voti relativi

1. Per il conseguimento della Laurea Specialistica in CTF è prevista la presentazione di una tesi sperimentale elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di uno o docenti **su tematiche proprie del Settore Scientifico Disciplinare cui afferisce il Docente relatore**. La tesi dovrà essere presentata in forma scritta. La successiva discussione orale e pubblica di

tale elaborato (esame di laurea) avrà luogo di fronte ad una apposita commissione.

2. Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea, lo Studente deve :

- a) aver seguito tutti i Corsi ed avere superato i relativi esami o le altre forme di verifica del profitto previste
- b) aver maturato almeno 270 CFU (compresi i 30 CFU del tirocinio professionale)
- c) avere consegnato alla Segreteria Studenti una copia della Tesi almeno 10 giorni prima della seduta di Laurea .

3. A determinare il voto di laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri:

- a) la media pesata arrotondata dei voti conseguiti negli esami curriculari, compresi quelli a scelta studenti che prevedano una prova finale con votazione;
 - b) la media dei punti attribuiti dalla commissione, fino ad un valore massimo di otto;
 - c) fino ad un massimo di due punti per periodi di studio trascorsi all'estero;
 - d) la durata normale del corso, tenendo presente la data di primo ingresso nel sistema universitario;
- fino ad un massimo di un punto per la partecipazione ad organi collegiali di Ateneo ed ai Consigli delle Strutture Didattiche.

4. Per conseguire la laurea con lode sono contestualmente necessari oltre al raggiungimento del voto finale di 110:

- a) la media pesata, espressa in centodecimi, dei voti conseguiti negli esami curriculari, maggiore od uguale a cento, prima dell'arrotondamento;
- b) conseguimento della valutazione massima nella prova finale.

5. La lode può essere concessa solo con il giudizio unanime dei docenti ufficialmente convocati alla seduta di laurea.

Art. 13 - Esami presso Università straniere, esami degli studenti stranieri e riconoscimenti internazionali

1. Il CD del corso di laurea specialistica in CTF fa proprie le norme indicate negli articoli 12 e

Art. 14 - Tirocinio

1. Durante il quarto ed il quinto anno di corso lo studente è tenuto ad acquisire specifiche professionalità. A tale scopo lo studente dovrà svolgere un periodo di sei mesi, **anche non continuativi, ma comunque entro un periodo di tempo non superiore a due anni**, presso **non più di due** farmacie aperte al pubblico, o in farmacie ospedaliere **al fine di acquisire i 30 CFU** secondo quanto previsto dal Regolamento del Tirocinio Professionale (D.R. n° 815/2002-03 del 9.06.2003)

2. Le norme e le propedeuticità per l'accesso al tirocinio sono approvate dal CD e riportate nel piano degli studi.

3. La domanda di tirocinio deve essere presentata alla Segreteria Studenti della Facoltà di Farmacia dell'Università di Siena almeno un mese prima della data di inizio prevista.

4. Il periodo di Tirocinio Professionale è incompatibile con:

- La frequenza da parte dello studente dei corsi istituzionali,
- La frequenza dei corsi a scelta dello studente,
- Tesi sperimentale.

5. Durante il quarto anno il periodo di Tirocinio Professionale potrà essere iniziato solo dopo il termine dei corsi istituzionali previsto per il 15 giugno di ogni anno accademico.

6. Gli studenti che si iscrivono al IV anno possono optare tra due diversi piani di studio:

a: Svolgimento del tirocinio suddiviso tra IV e V anno e preparazione della prova finale al V anno;

b: Preparazione della prova finale suddivisa tra IV e V anno e svolgimento del tirocinio al V anno.

Art. 15 - Orientamento e Tutorato

Il CD del Corso di LS in CTF, all'inizio dell'anno accademico, con la nomina di Docenti Tutori, organizza le attività finalizzate ad orientare, informare ed assistere gli studenti.

Art. 16 - Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia del Processo formativo

1. Il CD del Corso di LS in CTF esprime alla Facoltà pareri sulla congruenza tra i CFU assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati, nonché sulla obsolescenza dei contenuti dei corsi, secondo quanto previsto dall'art. 9 comma 3 del RDA.

2. Il CD del Corso di LS in CTF, in accordo con il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, nomina un gruppo di autovalutazione ed un Comitato di indirizzo con le finalità riportate nell'art. 14 del RDF.

3. L'efficienza e la qualità delle attività formative svolte nel Corso di LS in CTF è sottoposta a verifica qualitativa applicando eventuali indicatori nazionali e locali e comunque in base ad un continuo confronto con le organizzazioni professionali, con l'industria del settore, con le esigenze del Servizio farmaceutico e con Enti privati.

4. Il CD mette in atto azioni per il controllo dell'efficacia del processo formativo attraverso:

a) La rilevazione della soddisfazione degli studenti

b) La rilevazione della soddisfazione dei laureandi e dei laureati

c) La rilevazione della soddisfazione delle parti interessate

d) La verifica della adeguatezza delle risorse di docenza disponibili prima dell'inizio dell'A.A.

e) La verifica della adeguatezza delle strutture disponibili prima dell'inizio dell'A.A.

f) Il riesame ed aggiornamento dei programmi di insegnamento.

Art. 17 - Sito web del Corso di LS in CTF

1. Il Corso di LS in CTF predispone un sito WEB contenente tutte le informazioni utili agli Studenti ed al Personale docente e cura la massima diffusione del relativo indirizzo.

2. Presso il Centro Servizi della Facoltà e nelle pagine WEB del Corso di Laurea, aggiornate prima dell'inizio di ogni anno accademico, devono essere comunque disponibili per la consultazione:

a) l'Ordinamento Didattico,

b) la programmazione didattica, contenente il calendario di tutte le attività didattiche programmate, i programmi dei Corsi corredati dell'indicazione dei libri di testo consigliati, le date fissate per gli appelli di esame di ciascun Corso, il luogo e l'orario in cui i singoli Docenti sono disponibili per ricevere gli Studenti,

c) il Regolamento Didattico del Corso di LS in CTF,

d) eventuali sussidi didattici on line per l'autoapprendimento e l'autovalutazione.

Art. 18 - Norme transitorie

1. Gli Studenti iscritti a Corsi di Laurea degli ordinamenti previgenti afferenti alla Facoltà di Farmacia possono optare per il Corso di LS in CTF. Il CD del Corso di LS in CTF e il Consiglio di Facoltà, per le rispettive competenze, esaminati i curricula degli studenti, deliberano le modalità di passaggio al Corso di LS, incluso il riconoscimento dell'attività di tirocinio svolta, e dell'anno di collocamento nel corso di Laurea Specialistica secondo tabelle di corrispondenza.

Art. 19 - Modifiche di Regolamento

1. Qualora si verifichi la necessità di introdurre modifiche al presente Regolamento, il CD propone al Consiglio di Facoltà il cambiamento da effettuare per la necessaria delibera.

Art. 20 - Norma Finale

1. Il presente regolamento sostituisce tutte le disposizioni precedenti in materia.

Sono comunque fatti salvi i piani di studio, le situazioni giuridiche e le carriere studentesche iniziate ed acquisite precedentemente.

2. Per quanto non espressamente disposto dal presente Regolamento, si rinvia allo Statuto, al Regolamento Didattico di Ateneo ed al Regolamento di Facoltà.