

## MANIFESTO DEGLI STUDI DEL CORSO DI LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITÀ

### Profilo Professionale

La Laurea in Controllo di Qualità si consegue attraverso un corso di studi triennale e si articola nei seguenti cinque indirizzi:

- 1) industriale-farmaceutico;
- 2) alimentare-nutraceutico;
- 3) cosmetologico;
- 4) farmaceutico-ospedaliero;
- 5) tossicologico ambientale.

Il laureato in Controllo di Qualità è un professionista dotato delle competenze necessarie ad eseguire analisi di tipo chimico, tecnologico e biologico volte a garantire la rispondenza ai requisiti di buona qualità delle materie prime impiegate e del prodotto finito secondo le normative vigenti. Tali attività si esplicano in diversi ambiti, quali la produzione ed il controllo di qualità dei farmaci, dei prodotti cosmetici, dei prodotti alimentari e nutraceutici, dei prodotti diagnostici e chimico-clinici, il controllo chimico-tossicologico delle acque, dell'aria, del suolo nonché degli ambienti di lavoro a tutela della sicurezza ambientale ed industriale.

A questi fini, il laureato in Controllo di Qualità deve possedere una solida preparazione pratica che gli consenta di:

- a) svolgere il monitoraggio delle varie fasi di produzione di farmaci, medicinali, diagnostici, cosmetici, dietetici ed, in generale, dei prodotti sottoposti ad autorizzazione da parte del Ministero della Sanità;
- b) predisporre i protocolli operativi per l'attuazione delle norme di buona prassi di laboratorio di qualità (GOLP) e di buona pratica di produzione (GMP);
- c) preparare medicinali anche in dose unitaria e altri prodotti farmaceutici e diagnostici presso i laboratori galenici delle farmacie ospedaliere, delle officine galeniche autorizzate e dei laboratori di produzione in ambito industriale;



- d) effettuare i controlli di qualità sulle materie prime e sui prodotti finiti per l'allestimento di terapie riconducibili alla produzione galenica clinica (nutrizione artificiale, terapie antitumorali ed analgesiche personalizzate);
- e) effettuare i controlli merceologici sui materiali sanitari e dispositivi medici utilizzati per la somministrazione dei farmaci galenici clinici;
- f) gestire le specifiche attività di laboratorio per l'applicazione delle metodiche di controllo chimico e tecnologico, biologico, tossicologico e microbiologico previste dalle normative vigenti a livello nazionale, comunitario e, più in generale, a livello internazionale;
- g) eseguire analisi chimiche e biologiche secondo gli standard di certificazione e di qualità;
- h) predisporre protocolli di monitoraggio di sostanze inquinanti presenti nell'ambiente (acqua, aria, suolo) e di contaminanti negli alimenti;
- i) pianificare interventi di prevenzione ed educazione per la salute della popolazione in relazione agli aspetti tossicologici derivanti dall'inquinamento chimico e biologico dell'ambiente.
- l) svolgere ruoli tecnici o professionali definiti nei diversi ambiti di applicazione della tossicologia dell'ambiente, utilizzando anche strumenti informatici e statistici;
- m) Svolgere la propria attività presso strutture pubbliche e private, in regime di dipendenza o libero professionale.

### Sbocchi Professionali

La Laurea in Controllo di Qualità fornisce una preparazione teorica e pratica che può consentire unimmediato inserimento del laureato presso strutture pubbliche o private, in regime di dipendenza o libero professionale, quali, ad esempio:

- le industrie farmaceutiche, cosmetiche, alimentari-nutraceutiche e dei prodotti diagnostici;
- le strutture del Sistema Sanitario Nazionale;
- i centri di studio e rilevazione tossicologica ed ambientale;
- i laboratori di biotecnologie applicate;
- l'Università ed altri Enti di ricerca pubblici e privati.

Inoltre, il laureato in Controllo di Qualità ha la possibilità, a norma del D.P.R. 5.6.2001 n. 328, di sostenere l'esame di stato per l'iscrizione alla sezione B dell'Albo Professionale dei Chimici, che gli consente tutte le attività di tipo chimico che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali:

- analisi chimiche di ogni specie eseguite secondo procedure standardizzate (metodi ufficiali o standard riconosciuti e pubblicati)
- direzione di laboratori chimici la cui attività consiste nelle analisi chimiche di cui sopra
- consulenze e pareri in materia di chimica pura ed applicata; interventi sulla produzione di attività industriali chimiche e merceologiche;
- inventari e consegne di impianti industriali per gli aspetti chimici, impianti pilota, laboratori chimici, prodotti lavorati, prodotti semilavorati e merci in genere;
- consulenze per l'implementazione o il miglioramento di sistemi di qualità aziendali per gli aspetti chimici;
- assunzione della responsabilità tecnica di impianti di produzione, di depurazione, di smaltimento rifiuti, utilizzo di gas tossici, ecc;
- consulenze in materia di sicurezza e igiene sul lavoro, relativamente agli aspetti chimici; · misure ed analisi di rumore ed inquinamento elettromagnetico;
- indagini e analisi chimiche relative alla conservazione dei beni culturali e ambientali.

### Accesso al Corso di Laurea

L'accesso al Corso di Laurea in Controllo di Qualità richiede un diploma di scuola media superiore, è previsto un test di ingresso per la selezione di 150 studenti.

La prova di ammissione, predisposta dalla facoltà, consisterà nella soluzione di quesiti a risposta multipla, di cui una sola risposta esatta tra le 5 indicate. I quesiti saranno estratti a sorte da un elenco generale, contenente n. 4.000 quesiti su argomenti di Chimica, Biologia, Fisica e Matematica, che sarà reso noto sul sito web della Facoltà.

### Obiettivi Formativi

I curricula del Corso di Laurea in Controllo di Qualità prevedono, per ciascuno dei cinque indirizzi, una formazione di base ed una formazione specificamente caratterizzante.



La formazione di base, impartita principalmente nel biennio, è comune a tutti gli indirizzi e propedeutica all'insegnamento delle discipline professionalizzanti. Essa consiste nell'acquisizione di nozioni fondamentali di matematica, informatica e statistica, chimica generale e chimica organica, biologia e morfo-fisiologia del corpo umano.

La formazione caratterizzante fornisce, invece, conoscenze e competenze indispensabili per lo specifico profilo professionale. Essa si articola nei seguenti ambiti disciplinari: biochimica; microbiologia, chimica farmaceutica e tossicologica, farmacologia (farmacocinetica, farmacodinamica e tossicologia), metodologie analitiche per il controllo di qualità.

### Struttura del Corso di Laurea

Per conseguire la laurea in Controllo di Qualità, lo studente dovrà acquisire, nel corso dei tre anni, 180 crediti formativi universitari (CFU) distribuiti mediamente in numero di 60 per ciascun anno di corso. 1 CFU corrisponde a 25 ore di lavoro svolte dallo studente nel raggiungimento degli obiettivi formativi attraverso didattica frontale (lezioni in aula), e studio individuale. Queste due tipologie di studio sono integrate da esercitazioni collettive in aula, esercitazioni in laboratorio, attività seminariali, utilizzo di strumenti informatici, attività volte alla preparazione della tesi di laurea (di carattere compilativo o sperimentale), tirocinio professionale, attività autonome a scelta dello studente e coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Il tempo riservato allo studio individuale è mediamente non inferiore al 70% dell'impegno orario complessivo, con percentuali minori per lo svolgimento di singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

Il Corso di Laurea si articola in un biennio ed in un terzo anno durante il quale sono impartiti insegnamenti di specializzazione professionale che caratterizzano lo specifico indirizzo. L'organizzazione dei corsi, nei rispettivi anni di frequenza, è, di norma, su base semestrale.

I corsi del primo anno avranno inizio nella prima settimana di ottobre, per terminare entro la prima settimana di giugno. Negli anni successivi, il primo semestre inizia, di norma, nella seconda metà di settembre e termina nella terza decade di dicembre. Il secondo semestre inizia nella prima settimana di marzo per terminare nella prima settimana di giugno.

Prove di verifica in itinere saranno organizzate dai docenti per monitorare l'effettivo apprendimento degli studenti ed incentivare la loro preparazione in vista dell'esame finale di profitto.

L'insegnamento della lingua inglese sarà svolto in tre moduli corrispondenti a tre livelli di conoscenza della lingua. Per assegnare gli studenti a ciascuno dei tre suddetti moduli, prima dell'inizio del corso, verranno svolti appositi test di valu-

tazione del livello di conoscenza linguistica. Gli studenti già in possesso delle conoscenze corrispondenti al livello A1 saranno ammessi direttamente alla frequenza del modulo A2. Gli studenti con una conoscenza della lingua di livello A2 saranno ammessi direttamente alla frequenza del modulo A3. Gli studenti con una conoscenza di livello A3 potranno conseguire direttamente i C.F.U. riconosciuti alla lingua inglese da ciascun corso di laurea. Gli studenti già in possesso di un certificato Cambridge PET o superiore o Trinity livello 5 o superiore sono idonei e potranno conseguire direttamente i C.F.U. (Nota: la nomenclatura A1, A2 ecc. è quella del quadro comune Europeo per le lingue, Consiglio d'Europa). Per ulteriori informazioni consultare il sito della Facoltà <http://www.farmacia.unina.it>

Nell'ambito delle attività a scelta autonoma dello studente, corrispondenti complessivamente a 24 CFU, la Facoltà propone, per ciascun indirizzo del Corso di Laurea, un elenco di insegnamenti opzionali ad elevato contenuto professionalizzante. Inoltre, allo scopo di acquisire una pratica esperienza professionale nonché di creare dei contatti tra laureandi e mondo del lavoro, nel terzo anno di corso lo studente svolgerà un periodo di tirocinio presso laboratori di controllo di qualità di industrie, enti pubblici ed ospedali.

### Piani di Studio

Di seguito sono riportati i piani di studio dei cinque curricula consigliati dal Consiglio della Classe 24. Tali piani prevedono lo svolgimento di attività didattiche di vario tipo, ad ognuna delle quali è associato un numero di CFU. È facoltà dello studente presentare un piano di studio alternativo a quello consigliato. Il Consiglio di Classe potrà approvare tale piano se valutato coerente con i contenuti culturali e scientifici del Corso di Laurea. Per la compilazione di un piano di studio individuale si consiglia, comunque, di avvalersi del supporto di un tutor che sarà assegnato a ciascuno studente che ne faccia richiesta. Il tutor è un docente o ricercatore della Facoltà o del Corso di laurea con il compito di orientamento in itinere degli studenti.

E' consigliabile che lo studente fin dall'atto dell'iscrizione stabilisca quale dei cinque indirizzi intenda seguire, la scelta dell'indirizzo diventa obbligatoria all'atto dell'iscrizione al terzo anno di corso. La frequenza ai corsi è rigorosamente obbligatoria.



## PIANO DI STUDIO DELLA LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITÀ INDIRIZZO "INDUSTRIALE-FARMACEUTICO"

### I ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Matematica e Informatica	8
· Fisica e Statistica	10
· Chimica Generale	10
· Biologia e Fisiologia	10
· Chimica Organica	14
· Lingua Inglese	6
Totale esami n. 5 - CFU 58	

### II ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Biochimica e Biologia Molecolare	12
· Microbiologia	10
· Chimica Farmaceutica e Tossicologica	14
· Farmacologia e Tossicologia	14
· Chimica Analitica ed Analisi Strumentale	12
Totale esami n. 5 - CFU 62	

### III ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Analisi dei Medicinali I (qualitativa)	12
· Tecnica Farmaceutica	10
· Attività a scelta autonoma dello studente	24
· Tirocinio professionale	10
· Attività di orientamento, supporto tesi e prova finale	4
Totale esami n. 6 - CFU 60	

### Insegnamenti opzionali

Nell'ambito delle attività a scelta autonoma del III anno il Consiglio di Classe ha individuato quattro insegnamenti coerenti con gli obiettivi generali, formativi e di apprendimento, e caratterizzati da un elevato contenuto professionalizzante in grado di fornire le necessarie competenze tecnico-scientifiche più idonee agli obiettivi ed agli sbocchi professionali specifici.

· Analisi dei Medicinali II (quantitativa)	6
· Legislazione e Normativa del Controllo di Qualità	6
· Metodi Spettroscopici per l'Analisi Organica	6
· Saggi e Dosaggi Farmacologici	6

## PIANO DI STUDIO DELLA LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITÀ INDIRIZZO "ALIMENTARE-NUTRACEUTICO"

### I ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Matematica e Informatica	8
· Fisica e Statistica	10
· Chimica Generale	10
· Biologia e Fisiologia	10
· Chimica Organica	14
· Lingua Inglese	6
Totale esami n. 5 - CFU 58	

### II ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Biochimica e Biologia Molecolare	12
· Microbiologia	10
· Chimica Farmaceutica e Tossicologica	14
· Farmacologia e Tossicologia	14
· Chimica Analitica ed Analisi Strumentale	12
Totale esami n. 5 - CFU 62	

### III ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Chimica e Analisi di Alimenti e Nutraceutici	12
· Legislazione degli Alimenti e Normativa del Controllo di Qualità	10
· Attività a scelta autonoma dello studente	24
· Tirocinio professionale	10
· Attività di orientamento, supporto tesi e prova finale	4
Totale esami n. 6 - CFU 60	

### Insegnamenti opzionali

Nell'ambito delle attività a scelta autonoma del III anno il Consiglio di Classe ha individuato quattro insegnamenti coerenti con gli obiettivi generali, formativi e di apprendimento, e caratterizzati da un elevato contenuto professionalizzante in grado di fornire le necessarie competenze tecnico-scientifiche più idonee agli obiettivi ed agli sbocchi professionali specifici.

· Scienza dell'Alimentazione	6
· Chimica Idrologica	6
· Metodi Spettroscopici per l'Analisi degli Alimenti	6
· Analisi Chimica Tossicologica	6



## PIANO DI STUDIO DELLA LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITÀ INDIRIZZO "COSMETOLOGICO"

### I ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Matematica e Informatica	8
· Fisica e Statistica	10
· Chimica Generale	10
· Biologia e Fisiologia	10
· Chimica Organica	14
· Lingua Inglese	6
Totale esami n. 5 - CFU 58	

### II ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Biochimica e Biologia Molecolare	12
· Microbiologia	10
· Chimica Farmaceutica e Tossicologica	14
· Farmacologia e Tossicologia	14
· Chimica Analitica ed Analisi Strumentale	12
Totale esami n. 5 - CFU 62	

### III ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Analisi dei Prodotti Cosmetici	12
· Formulazione e Preparazione dei Prodotti Cosmetici	10
· Attività a scelta autonoma dello studente	24
· Tirocinio professionale	10
· Attività di orientamento, supporto tesi e prova finale	4
Totale esami n. 6 - CFU 60	

### Insegnamenti opzionali

Nell'ambito delle attività a scelta autonoma del III anno il Consiglio di Classe ha individuato quattro insegnamenti coerenti con gli obiettivi generali, formativi e di apprendimento, e caratterizzati da un elevato contenuto professionalizzante in grado di fornire le necessarie competenze tecnico-scientifiche più idonee agli obiettivi ed agli sbocchi professionali specifici.

· Chimica dei Prodotti Cosmetici	6
· Analisi Chimica Tossicologica	6
· Sostanze Naturali di Interesse Cosmetologico	6
· Dermofarmacologia	6

## PIANO DI STUDIO DELLA LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITÀ INDIRIZZO "FARMACEUTICO-OSPEDALIERO"

### I ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Matematica e Informatica	8
· Fisica e Statistica	10
· Chimica Generale	10
· Biologia e Fisiologia	10
· Chimica Organica	14
· Lingua Inglese	6
Totale esami n. 5 - CFU 58	

### II ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Biochimica e Biologia Molecolare	12
· Microbiologia	10
· Chimica Farmaceutica e Tossicologica	14
· Farmacologia e Tossicologia	14
· Chimica Analitica ed Analisi Strumentale	12
Totale esami n. 5 - CFU 62	

### III ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Analisi dei Medicamenti	10
· Laboratorio di Galenica Clinica	12
· Attività a scelta autonoma dello studente	24
· Tirocinio professionale	10
· Attività di orientamento, supporto tesi e prova finale	4
Totale esami n. 6 - CFU 60	

### Insegnamenti opzionali

Nell'ambito delle attività a scelta autonoma del III anno il Consiglio di Classe ha individuato quattro insegnamenti coerenti con gli obiettivi generali, formativi e di apprendimento, e caratterizzati da un elevato contenuto professionalizzante in grado di fornire le necessarie competenze tecnico-scientifiche più idonee agli obiettivi ed agli sbocchi professionali specifici.

· Veicolazione e Direzione dei Farmaci	6
· Legislazione e Normativa del Controllo di Qualità	6
· Farmacovigilanza	6
· Prodotti Nutraceutici e Funzionali	6



## PIANO DI STUDIO DELLA LAUREA IN CONTROLLO DI QUALITÀ INDIRIZZO "TOSSICOLOGICO AMBIENTALE"

### I ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Matematica e Informatica	8
· Fisica e Statistica	10
· Chimica Generale	10
· Biologia e Fisiologia	10
· Chimica Organica	14
· Lingua Inglese	6
Totale esami n. 5 - CFU 58	

### II ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Biochimica e Biologia Molecolare	12
· Microbiologia	10
· Chimica Farmaceutica e Tossicologica	14
· Farmacologia e Tossicologia	14
· Chimica Analitica ed Analisi Strumentale	12
Totale esami n. 5 - CFU 62	

### III ANNO

INSEGNAMENTO	CFU
· Chimica Tossicologica	10
· Analisi Chimica Tossicologica	12
· Attività a scelta autonoma dello studente	24
· Tirocinio professionale	10
· Attività di orientamento, supporto tesi e prova finale	4
Totale esami n. 6 - CFU 60	

### Insegnamenti opzionali

Nell'ambito delle attività a scelta autonoma del III anno il Consiglio di Classe ha individuato quattro insegnamenti coerenti con gli obiettivi generali, formativi e di apprendimento, e caratterizzati da un elevato contenuto professionalizzante in grado di fornire le necessarie competenze tecnico-scientifiche più idonee agli obiettivi ed agli sbocchi professionali specifici.

· Legislazione e Normativa Ambientale	6
· Ecotossicologia	6
· Microbiologia ad Igiene Ambientale	6
· Analisi Spettroscopica degli Inquinanti Ambientali	6





### Iscrizione ad Anni Successivi

L'iscrizione al secondo anno è consentita a condizione che lo studente abbia acquisito non meno di 26 CFU. L'iscrizione al terzo anno è consentita a condizione che lo studente abbia acquisito non meno di 80 CFU. Gli studenti che non si trovino in queste condizioni devono iscriversi per una seconda volta allo stesso anno di corso e sono considerati ripetenti oppure possono chiedere al Consiglio della Classe 24 di seguire gli studi in tempi più lunghi di quelli legali mediante stipula dei contratti previsti dal Regolamento Didattico di Ateneo.

### Studenti a Contratto

Il Consiglio di Corso di Studi determina, anno per anno, forme di contratto offerte agli studenti che chiedano di seguire gli studi in tempi più lunghi di quelli legali. A tali studenti si applicano le norme previste dal Regolamento Didattico di Ateneo.

### Esami di Profitto

L'esame di profitto ha luogo per ogni insegnamento. Esso deve tener conto dei risultati conseguiti in eventuali prove di verifica sostenute durante lo svolgimento del corso d'insegnamento corrispondente (prove in itinere). Le prove di verifica effettuate in itinere sono programmate ed inserite nell'orario delle attività formative; si svolgono con modalità ed un calendario stabiliti dal docente e comunicati agli allievi all'inizio del corso o, comunque, con adeguato anticipo rispetto allo svolgimento della prova. L'esame di profitto e/o le prove effettuate in itinere possono consistere in:

- verifica mediante questionario/esercizio numerico;
- relazione scritta;
- relazione sulle attività svolte in laboratorio;
- colloqui;
- verifiche di tipo automatico in aula informatica.

Al termine di ogni periodo didattico, il profitto è valutato sulla base dell'esito dell'esame e delle eventuali prove in itinere. Fermi restando eventuali obblighi di frequenza alle attività didattiche, la valutazione del profitto non sarà direttamente correlata ad indici della frequenza. In caso di valutazione negativa, lo studente potrà accedere ad ulteriori prove di esame nei successivi periodi previsti. La

valutazione dell'esame finale è espressa in trentesimi. L'esame finale si intende superato se la votazione non è inferiore a 18/30. In tale caso, lo studente acquisisce un numero di crediti pari a quello associato all'insegnamento.

### Orientamento e Tutorato

Per qualsiasi problema riguardante il proprio percorso formativo, gli studenti possono rivolgersi ad un apposito sportello attivato presso la Facoltà. La Facoltà di Farmacia è, infatti, impegnata già da alcuni anni nel Progetto OriEnTA, Progetto di Orientamento, Tutorato e Avviamento al lavoro facente parte del SOF-Tel, strumento organizzativo centralizzato d'Ateneo, che si propone i seguenti obiettivi fondamentali:

- Riduzione degli abbandoni nei primi anni di corso;
- Riduzione della differenza tra durata effettiva e durata nominale del corso di studi;
- Riduzione del tempo di attesa di un impiego dopo il conseguimento del titolo di studio.

Per il perseguimento di questi obiettivi sono previste tre fasi distinte:

#### Orientamento in Ingresso.

A partire dal mese di settembre, verranno organizzate giornate dedicate all'accoglienza delle matricole con distribuzione di calendari della Facoltà, guide su supporto CD ed altro materiale illustrativo. Nel corso di queste giornate, docenti della Facoltà saranno a disposizione degli studenti per illustrare gli obiettivi formativi e gli sbocchi professionali dei vari corsi di laurea.

#### Orientamento in Itinere.

Questa attività si articola principalmente nei seguenti ambiti: a) assegnazione di un tutor (un docente o un ricercatore della Facoltà) a tutti gli studenti che ne facciano richiesta; b) assistenza nella scelta del percorso di studi da seguire; c) guida per le richieste del tirocinio pratico professionale previsto dall'ordinamento didattico. L'Ateneo su proposta della Facoltà stipula convenzioni con aziende dei settori farmaceutico, cosmetologico, alimentare, etc. finalizzate allo svolgimento di tirocini di formazione ai sensi della legge 196/1997.

#### Orientamento in Uscita.

Nell'ambito del progetto OriEnTA rientra la creazione di una banca dati a disposizione delle aziende dei settori per facilitare gli interscambi fra



domanda e offerta lavorativa e la creazione di un osservatorio atto a monitorare i contenuti scientifici e culturali del corso di laurea allo scopo di adeguare la preparazione professionale del laureato in Controllo di Qualità alle esigenze del mondo del lavoro.

### Prova Finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea in Controllo di Qualità consisterà nella presentazione e discussione di un elaborato scritto sotto la guida di un docente relatore e del tutor aziendale. L'argomento dell'elaborato riguarderà l'attività svolta dallo studente durante il tirocinio espletato presso strutture pubbliche e private ovvero le attività di documentazione bibliografiche inerenti i diversi aspetti del controllo di qualità. Il voto di laurea sarà determinato dalla Commissione sommando:

- Un punteggio base costituito dalla media dei voti riportati nei singoli esami di profitto espressa in centodecimali.
- Un punteggio assegnato dalla commissione sulla base della valutazione dei tempi e delle modalità di acquisizione dei crediti formativi, dell'impegno profuso nel lavoro svolto, delle capacità di presentazione e discussione dell'elaborato. Tale punteggio non potrà essere superiore al 10% del punteggio di base.
- La votazione di 110/110 può essere accompagnata dalla lode per voto unanime della commissione. In nessun caso la lode può essere attribuita a studenti il cui punteggio di base sia inferiore a 102/110.