

UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA IN CHIMICA  
Classe delle lauree in Scienze e tecnologie chimiche (cl. L-27)

(Allegato al D.R. n. del \_\_\_\_\_)

Ai sensi dell'art. 12 (Regolamenti didattici dei corsi di studio)  
del Decreto 22 ottobre 2004, n. 270

**Art. 1**

**Finalità**

1. Il presente regolamento didattico del corso di laurea in Chimica definisce i contenuti dell'ordinamento didattico e gli aspetti organizzativi del corso di laurea, ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 del D.M. n. 270/2004.
2. L'ordinamento didattico e l'organizzazione del corso sono definiti nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti.

**Art. 2**

**Contenuti del Regolamento didattico di corso**

1. Il Regolamento didattico definisce le modalità di applicazione dell'ordinamento didattico specificandone gli aspetti organizzativi.
2. Il Regolamento didattico determina in particolare:
  - a) gli obiettivi formativi specifici, includendo un quadro delle conoscenze, delle competenze e abilità da acquisire e indicando i profili professionali di riferimento;
  - b) l'elenco degli insegnamenti con l'indicazione dei settori scientifico-disciplinari di riferimento e l'eventuale articolazione in moduli, nonché delle altre attività formative;
  - c) i CFU assegnati per ogni insegnamento e le eventuali propedeuticità;
  - d) la tipologia delle forme didattiche adottate, anche a distanza e le modalità della verifica della preparazione;
  - e) le attività a scelta dello studente e i relativi CFU;
  - f) le altre attività formative previste e i relativi CFU;
  - g) le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e i relativi CFU;
  - h) le modalità di verifica di altre competenze richieste e i relativi CFU;
  - i) le modalità di verifica dei risultati degli *stages*, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi CFU;
  - l) i CFU assegnati per la preparazione della prova finale, le caratteristiche della prova medesima e della relativa attività formativa personale;
  - m) gli eventuali *curricula* offerti agli studenti, e le regole di presentazione dei piani di studio individuali;
  - n) le altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti;
  - o) i requisiti per l'ammissione e le modalità di verifica;
  - p) le modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio;
  - q) i docenti del corso di studio, con specifica indicazione dei docenti di cui all'art. 1, comma 9, dei D.M. sulle classi di Laurea, e dei loro requisiti specifici rispetto alle discipline insegnate;
  - r) le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del corso di studio;
  - s) le forma di verifica di crediti acquisiti e gli esami integrativi da sostenere su singoli insegnamenti qualora ne siano obsoleti i contenuti culturali e professionali.Altre informazioni, relative ai risultati raggiunti in termini di occupabilità, alla situazione del mercato del lavoro nel settore, al numero degli iscritti per ciascun anno e alle previsioni sull'utenza sostenibile, alle relazioni dei Nuclei di Valutazione e alle altre procedure di valutazione interna ed esterna, alle strutture e ai servizi a disposizione del corso e degli studenti iscritti, ai supporti e servizi a disposizione degli studenti diversamente abili, all'organizzazione della attività didattica, ai servizi di orientamento e tutorato, ai programmi di ciascun insegnamento e agli orari delle attività, devono essere garantite agli studenti, di norma attraverso le stesse modalità.
3. Il Regolamento didattico è approvato con le procedure previste dallo Statuto e dal Regolamento didattico d'Ateneo.

### **Art. 3**

#### **Struttura e organizzazione del corso**

Il corso è gestito dal Consiglio di Corso di Studio (di seguito indicato CCS) in Chimica.

Il CCS:

- a) propone al Consiglio di Dipartimento modalità di impiego delle risorse finanziarie da destinare al corso;
- b) programma l'impiego delle risorse didattiche;
- c) promuove la sperimentazione di nuove metodologie didattiche;
- d) propone al Consiglio di Dipartimento l'attribuzione di insegnamenti e di contratti di docenza;
- e) esamina e approva i piani di studio;
- f) propone al Consiglio di Dipartimento i criteri di accesso degli studenti al corso di laurea, salvo quanto previsto dalla specifica normativa;
- g) propone al Consiglio di Dipartimento modifiche organizzative relative al corso e modifiche del Regolamento Didattico;
- h) esercita tutte le altre attribuzioni che sono ad esso demandate dallo Statuto, dai Regolamenti di Ateneo, dalle norme di legge e dal Regolamento di Dipartimento.

Il CCS è composto, per ciascun anno accademico, da:

- a) tutti i docenti titolari di insegnamenti attivati presso il corso di laurea in qualità di membri con diritto di voto;
- b) fino a tre rappresentanti degli studenti.

Il CCS è convocato dal Presidente almeno tre volte l'anno o su richiesta di almeno un quarto dei suoi membri.

Le sedute del Consiglio sono valide in presenza del numero legale, costituito dalla maggioranza assoluta degli aventi diritto di voto detratti gli assenti giustificati; il numero legale non può comunque essere inferiore ad un terzo degli aventi diritto di voto. In caso di mancanza o impedimento del Presidente il Consiglio è convocato dal membro di cui al punto a) che gode della maggiore anzianità di servizio.

Le deliberazioni sono assunte a maggioranza assoluta dei presenti. In caso di parità prevale il voto del Presidente.

Il CCS è regolamentato, per quanto non espressamente previsto, dalle disposizioni del Regolamento di Dipartimento.

### **Art. 4**

#### **Ordinamento didattico**

L'ordinamento didattico determina:

- a) la denominazione del corso;
- b) la classe o le classi di appartenenza e il Dipartimento o i Dipartimenti a cui il corso è annesso;
- c) gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi, formulati tramite la descrizione del corso di laurea, del relativo percorso formativo e degli effettivi obiettivi specifici. Indica i risultati di apprendimento dello studente secondo il sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (conoscenza e capacità di comprensione, capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio, attività comunicative, capacità di apprendimento), il significato del corso di laurea sotto il profilo occupazionale e individua gli sbocchi professionali anche con riferimento alle attività classificate dall'ISTAT;
- d) il quadro generale delle attività formative da inserire nei curricula;
- e) i crediti assegnati alle attività formative e a ciascun ambito, riferendoli, quando si tratti di attività relative alla formazione di base, caratterizzante, affine o integrativa, a uno o più settori scientifico-disciplinari nel loro complesso;
- f) la frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altro impegno di tipo individuale, per ciascuna categoria di attività formative;
- g) le conoscenze richieste per l'accesso;
- h) il numero massimo di crediti riconoscibili;
- i) le caratteristiche della prova finale.

L'ordinamento didattico è compreso nel Regolamento didattico d'Ateneo ed è contenuto nell'Allegato A al presente Regolamento didattico di Corso di laurea.

## **Art. 5** **Obiettivi formativi specifici del corso**

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

- acquisire un'adeguata conoscenza dei diversi settori della chimica, negli aspetti di base, teorici e sperimentali;
- essere capaci di utilizzare le metodiche disciplinari di indagine, in relazione a problemi applicativi;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere in possesso di adeguate competenze e di strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Per gli scopi indicati, il corso di laurea:

- prevede attività finalizzate all'acquisizione di sufficienti elementi di base di matematica e di fisica, nonché di fondamentali principi della chimica generale, della chimica inorganica, della chimica fisica, della chimica organica e della chimica analitica, anche in connessione alle metodiche di sintesi e di caratterizzazione e alle relazioni struttura-proprietà;
- prevede fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, attività di laboratorio per non meno di 30 crediti complessivi, in particolare finalizzate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati;
- prevede l'approfondimento di tematiche sia specifiche, quali le basi chimiche di fenomeni biologici, sia applicative, quale la connessione prodotto-processo, nonché *stages* presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali;
- prevede attività professionalizzanti che considerino anche gli aspetti impiantistici, economici, aziendali, brevettuali e della sicurezza, oltre a tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori esterni.

## **Art. 6** **Profili professionali**

Per i laureati è previsto il profilo professionale di Chimico e professioni assimilate.

## **Art. 7** **Occupabilità e mercato del lavoro**

I laureati della classe potranno svolgere attività professionali in ambito industriale; nei laboratori di ricerca, di controllo e di analisi; nei settori dell'ambiente, della salute, dei materiali e dell'energia, nella conservazione dei beni culturali. I laureati potranno partecipare agli esami di abilitazione all'esercizio della professione di Chimico per potersi iscrivere al relativo albo professionale (Chimico Junior, sez. B dell'albo professionale).

Inoltre i laureati potranno proseguire gli studi all'interno di una Laurea Magistrale in classe LM-54 o altra compatibilmente con i requisiti di accesso.

## **Art. 8** **Accesso ai corsi**

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

## **Art. 9** **Programmazione degli accessi**

Il corso è ad accesso libero.

## **Art. 10** **Credito Formativo**

L'unità di misura dell'impegno dello studente è il Credito Formativo Universitario (CFU). Di norma ad ogni CFU corrispondono 25 ore di impegno complessivo.

Per i CFU corrispondenti a ciascun insegnamento le 25 ore sono così suddivise:

- a) 8 ore di lezione o laboratorio/esercitazioni;
- b) 17 ore di studio autonomo.

I crediti corrispondenti a ciascun insegnamento sono acquisiti dallo studente con il superamento del relativo esame e/o giudizio di idoneità.

#### **Art. 11**

##### **Riconoscimento Crediti**

Il numero massimo di crediti riconosciuti per attività professionale o extra universitaria eventualmente su convenzione è di 12.

#### **Art. 12**

##### **Convenzioni per la Didattica**

Sono previste Convenzioni con aziende ed enti privati o pubblici al fine dello svolgimento di *stage* o della preparazione della prova finale.

#### **Art. 13**

##### **Requisiti per l'ammissione e modalità di verifica**

L'accesso al corso di laurea richiede competenze di base in area matematica, fisica, chimica e biologica, tenuto conto dei programmi della scuola secondaria di secondo grado.

La preparazione iniziale viene accertata attraverso una prova di autovalutazione obbligatoria aperta tutti gli studenti che si iscrivano al Corso di Laurea. L'esito della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi e non dà diritto a crediti formativi: agli studenti che non avranno superato la prova verrà consigliato un percorso di recupero.

Sono esonerati dalla prova d'accertamento gli studenti che dimostrino di aver già raggiunto i requisiti di base in altre sedi universitarie.

#### **Art. 14**

##### **Quadro degli insegnamenti e delle attività formative**

Le attività formative sono strutturate nella sezione B e gli insegnamenti nella sezione C del presente regolamento.

#### **Art. 15**

##### **Piano degli studi annuale**

Il piano degli studi annuale determina le modalità organizzative di svolgimento del corso con particolare riguardo alla distribuzione degli insegnamenti e delle altre attività formative con riferimento a ciascun anno attivato rispetto alla durata normale del corso.

Il piano degli studi viene proposto dal CCS e approvato dal Consiglio di Dipartimento, annualmente entro i termini stabiliti.

Il piano di studi annuale è definito nella sezione D del presente regolamento.

#### **Art. 16**

##### **Piano degli studi part-time/Piano di studi per studenti lavoratori**

Il Corso di Laurea prevede modalità di iscrizione secondo un regime di studio convenzionale a tempo parziale cui corrispondono i piani di studio consigliati e definiti nella Sezione E del presente regolamento. Il piano di studi a tempo parziale consiste in una redistribuzione degli insegnamenti presenti sul piano di studi standard a tempo pieno su un numero maggiore di anni, al quale vanno riferite le frequenze. In caso di disattivazione del corso o di mancata offerta di un identico insegnamento, l'avente diritto sarà messo in condizioni di sostenere il relativo esame rispetto alla didattica già erogata per gli iscritti a tempo pieno.

#### **Art. 17**

##### **Piani di studio individuali**

Si definisce come piano di studi individuale il piano che preveda la sostituzione di materie afferenti alle attività formative di base, caratterizzanti, affini e integrative presenti nel piano standard proposto e conforme al quadro degli insegnamenti e delle attività formative di cui alla sezione B), in armonia con l'Ordinamento Didattico di riferimento.

E' possibile presentare una proposta di piano individuale esclusivamente nell'anno di rinnovo di un'iscrizione regolare al corso a partire dal secondo. Le motivazioni di eccezionalità debbono essere preventivamente esposte al Docente Responsabile del corso e solo a seguito di

accoglimento delle stesse sarà possibile espletare le pratiche amministrative previste presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria Studenti.

Ciascuno studente potrà pertanto presentare una proposta di piano di studio individuale redatta comunque in conformità agli schemi proposti dal CCS, previo consulto con il Docente Responsabile del corso e secondo le condizioni di cui *supra*. Il piano degli studi, salvo la funzionalità della modalità di compilazione on-line, ove possibile, dovrà essere formalizzato sull'apposito modello e consegnato all'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria Studenti dal 1° al 31 ottobre di ogni anno: se la data del 31 coincidesse con una giornata non lavorativa, il termine ultimo sarà la prima giornata lavorativa successiva.

I piani di studio individuali sono approvati dal CCS, previo parere di una Commissione Didattica, secondo il calendario previsto dal Dipartimento.

#### **Art. 18**

##### **Trasferimenti da altri corsi**

Con riferimento all'Art. 3 commi 8 e 9 DM classi di Laurea, in caso di trasferimento degli studenti da un altro corso di laurea, oppure da un altro ateneo, verrà riconosciuto il maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute e motivando l'eventuale mancato riconoscimento di crediti. Esclusivamente nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di laurea appartenenti alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

#### **Art. 19**

##### **Riconoscimento titoli di altri Atenei**

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al CCS.

#### **Art. 20**

##### **Riconoscimento titoli di stranieri**

L'eventuale riconoscimento è demandato di volta in volta al CCS: nel caso in cui si tratti di procedere con un colloquio di approfondimento, verrà di volta in volta costituita una Commissione *ad hoc* che si pronuncerà nel merito.

#### **Art. 21**

##### **Verifica della non obsolescenza dei contenuti**

L'obsolescenza dei contenuti degli insegnamenti verrà definita caso per caso in quanto essa può essere più o meno rapida anche in funzione dell'argomento. Nel caso in cui venga riconosciuta la non obsolescenza, una Commissione Didattica procederà alla verifica dei crediti acquisiti da trasmettere al CCS. In caso di obsolescenza o di evidenziazione di carenze contenutistiche parziali si potrà indicare al richiedente il riconoscimento la possibilità di concordare un colloquio valutativo e/o integrativo col Docente di riferimento della materia.

#### **Art. 22**

##### **Conseguimento del titolo di studio**

Il titolo di studio si consegue dopo aver acquisito almeno 180 CFU comprensivi della prova finale, che consiste in una verifica della capacità del candidato di esporre e discutere con chiarezza e padronanza, alla presenza di una Commissione nominata con Decreto del Direttore su proposta del CCS, un argomento affrontato durante lo *stage*, svolto internamente o presso un'azienda, Ente pubblico o privato, con cui l'Ateneo stipula una Convenzione.

Il candidato presenta un elaborato scritto avente come oggetto le esperienze effettuate e i risultati raggiunti nelle attività di preparazione della prova finale svolte sotto la guida di un Docente (tutore universitario) designato altresì come Relatore dal CCS.

Gli studenti del Corso di Laurea, in base ai profili specifici dell'argomento, possono eventualmente redigere la tesi interamente in lingua straniera rispettando obbligatoriamente e congiuntamente le seguenti condizioni:

1. l'elaborato dovrà essere redatto solamente nelle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco o spagnolo;
2. l'elaborato dovrà contenere un riassunto in lingua italiana;

3. è necessaria l'acquisizione da parte dello studente del consenso del relatore, il quale si fa garante della qualità anche linguistica dell'elaborato. Tale consenso consisterà in una dichiarazione scritta, firmata dal relatore di tesi, da presentare al Presidente del CCS, che ne prenderà atto senza ulteriori approvazioni formali.

### **Art. 23**

#### **Articolazione del corso**

1. Il corso comprende attività formative raggruppate nelle seguenti tipologie:
  - a) attività formative di base, per crediti compresi tra 60 e 84, stabiliti in 75;
  - b) attività formative caratterizzanti, per crediti compresi tra 50 e 72, stabiliti in 54;
  - c) attività formative affini o integrative, per crediti compresi tra 18 e 30, stabiliti in 21;
  - d) attività formative a scelta dello studente, per crediti compresi tra 12 e 18, stabiliti in 12;
  - e) attività formative relative alla preparazione della prova finale, per 3 crediti;
  - f) attività formative relative alla conoscenza della lingua straniera, per 3 crediti;
  - g) attività formative per ulteriori attività formative (ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro), per crediti compresi tra 8 e 12, stabiliti in 12.

### **Art. 24**

#### **Curricula e percorsi formativi specifici**

Non sono previsti curricula e percorsi formativi specifici.

### **Art. 25**

#### **Attività formative di base**

Nelle attività formative di base sono compresi settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti che fanno riferimento agli specifici ambiti previsti nell'ordinamento del corso (definiti nella sezione B del presente regolamento) e devono consentire l'acquisizione di competenze di base e capacità di comprensione nelle discipline matematiche, chimiche e fisiche.

### **Art. 26**

#### **Attività formative caratterizzanti**

Nelle attività formative caratterizzanti sono compresi settori scientifico-disciplinari e relativi insegnamenti che fanno riferimento agli specifici ambiti previsti nell'ordinamento del corso (definiti nella sezione B del presente regolamento). Le attività formative caratterizzanti sono indirizzate a trasmettere conoscenze degli aspetti teorici e sperimentali della chimica inorganica, della chimica fisica, della chimica organica e biochimica, della chimica industriale e della chimica analitica, anche in connessione alle metodiche di sintesi e di caratterizzazione e alle relazioni struttura-proprietà. Devono prevedere in ogni caso, fra le attività formative nei diversi settori disciplinari, congrue attività di laboratorio, in particolare finalizzate alla conoscenza di metodiche sperimentali e all'elaborazione dei dati.

### **Art. 27**

#### **Attività formative affini o integrative**

Nelle attività formative affini o integrative sono compresi settori scientifico-disciplinari previsti nell'ordinamento del corso (definiti nella sezione B del presente regolamento). Le attività formative affini o integrative sono indirizzate ad ampliare le conoscenze degli studenti nel settore biologico, non adeguatamente coperto nelle attività caratterizzanti. Ulteriori attività nei settori chimici serviranno ad approfondire, con esperienze pratico-applicative, le tematiche che non hanno trovato sufficiente spazio nelle attività di base e caratterizzanti. Possono essere previsti corsi *ad hoc* che ottimizzino il percorso didattico per venire incontro alle esigenze produttive del Territorio.

### **Art. 28**

#### **Attività formative a scelta dello studente**

Le attività a scelta dello Studente sono ricomprese tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo: al fine di consentire agli Studenti l'acquisizione delle migliori competenze integranti il curriculum universitario, nel rispetto di quanto previsto ex DM del 26 luglio 2007 numero 386, è tuttavia auspicabile un preventivo confronto col Docente Responsabile del Corso.

### **Art. 29**

#### **Lingua straniera**

In considerazione delle particolari caratteristiche del corso di laurea, si ritiene indispensabile la conoscenza dell'inglese: i crediti formativi previsti potranno essere maturati secondo le modalità di cui *infra* all'articolo 37, comma 2, oppure riconosciuti sulla base della sussistenza di un titolo che attesti tali competenze linguistiche e ritenuto idoneo con riferimento alla tabella a ciò predisposta dal Dipartimento, aggiornata, quando necessario, ed approvata direttamente dal Consiglio del Dipartimento stesso.

### **Art. 30**

#### **Altre attività formative per ulteriori competenze linguistiche, informatiche, telematiche e relazionali**

Non sono previste altre attività formative per ulteriori competenze linguistiche, informatiche, telematiche e relazionali.

### **Art. 31**

#### **Attività di tirocinio, seminari, stage**

E' prevista un'attività di *stage* finalizzata a verificare la capacità del laureando di affrontare con un elevato grado di autonomia una problematica nell'ambito della chimica, sviluppandone in modo originale gli aspetti teorici e/o pratici. A tal scopo verrà richiesto di svolgere uno *stage* interno o presso ditte ed enti esterni all'Università, sotto la supervisione di Docenti del Corso di Laurea, con funzioni di *tutors* interni, nominati da una Commissione Didattica. L'argomento dello *stage* viene approvato dalla Commissione Didattica, sentito il parere del tutore interno, proposto dallo studente in base all'affinità con l'argomento che quest'ultimo si impegna ad approfondire durante lo *stage*. La Commissione Didattica approva il programma di *stage* (oppure le eventuali altre attività riconosciute) solo quando siano stati maturati dallo studente almeno 120 crediti formativi.

### **Art. 32**

#### **Periodi di studio all'estero**

Nell'ambito del programma *Long life Learning Programme/Socrates-Erasmus*, è offerta la possibilità agli studenti di partecipare ai bandi volta per volta promossi dall'Ateneo o dal Dipartimento finalizzati a svolgere parte dell'attività di studio all'estero; durante il soggiorno essi possono effettuare anche attività di *stage*. Al termine del periodo di permanenza, quanto maturato ai fini di carriera, coi relativi esiti, verrà riconosciuto dal CCS e registrato nelle singole carriere a cura dell'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria Studenti.

### **Art. 33**

#### **Attività formative ed amministrative relative alla preparazione della prova finale**

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale si svolgono sotto la guida del tutore dello *stage*, il cui nominativo corrisponderà a quello del Docente Relatore che deve essere indicato per gli opportuni adempimenti in capo all'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria Studenti. Le attività di *stage* richiederanno allo studente una relazione scritta sulle metodologie utilizzate e un'analisi critica dei risultati ottenuti e costituiscono momento di formazione per la preparazione della prova finale.

I termini e le procedure amministrative volte alla discussione della prova finale e al conseguimento del titolo sono stabiliti dal Dipartimento in maniera tassativa.

### **Art. 34**

#### **Propedeuticità e anticipo esami**

Eventuali propedeuticità sono definite nella Sezione C del presente Regolamento.

Conformemente a quanto introdotto dal Decreto del 16 marzo 2007 attuativo delle classi delle lauree universitarie, con particolare riguardo all'articolo 5, comma 1, è consentito agli Studenti anticipare esami previsti dal proprio piano di studi nel rispetto però dell'attivazione del relativo insegnamento.

### **Art. 35**

#### **Forme didattiche**

Il corso di laurea si svolgerà, di norma, in modo convenzionale con l'uso di lezioni frontali, di

esercitazioni in aula o in laboratorio individuali o di gruppo e di attività seminariali. Il CCS può deliberare la possibilità di integrare le forme didattiche convenzionali con visite esterne guidate o progetti individuali supportati da *tutor*. Per ampliare, rendere più flessibile e qualificare l'offerta didattica, gli insegnamenti potranno sfruttare le opportunità offerte dalle piattaforme per l'e-learning.

### **Art. 36** **Obblighi di frequenza**

Non sono previsti obblighi di frequenza, eccetto per i corsi con esercitazioni di laboratorio, limitatamente alle esercitazioni stesse. In quest'ultimo caso la frequenza è obbligatoria, a meno di dispensa da parte del docente responsabile per solidi e giustificati motivi familiari o di salute; la frequenza minima richiesta è comunque del 90%. Il frequentante dovrà apporre la propria firma su di un registro o foglio appositamente predisposto dal titolare del corso, il quale ne curerà la conservazione.

Nei casi in cui non sia stata almeno maturata la percentuale di frequenza minima richiesta, gli studenti dovranno concordare con il Docente la ripetizione del corso (in altro periodo didattico o in altro anno accademico) o eventuali altre modalità di recupero (su indicazione del Docente titolare del corso).

### **Art. 37** **Prove di profitto e di idoneità**

La verifica del profitto consiste per le discipline di base, caratterizzanti, affini o integrative e per le attività formative a scelta in un esame finale orale e/o scritto. In caso di insegnamenti integrati (costituiti da più moduli) si terrà una sola prova coordinata fra i Docenti dell'insegnamento integrato.

Per la conoscenza della lingua straniera (inglese) viene svolto un colloquio per gli studenti che non abbiano superato un test riconosciuto internazionalmente di livello pari almeno a B2, C1, C2.

### **Art. 38** **Valutazioni del profitto**

La verifica del profitto al termine dei periodi di erogazione della didattica viene valutata in trentesimi da un'apposita commissione esaminatrice. L'esame è superato se è conseguita la votazione minima di 18/30. Ove sia conseguito il punteggio di 30/30, può essere concessa la lode.

Nel caso della verifica della conoscenza della lingua straniera lo studente sarà giudicato idoneo o non idoneo.

Per quanto riguarda lo *stage* o le attività a esso assimilate, viene espresso un giudizio da parte del *tutor* universitario responsabile del progetto formativo e, ove previsto, del *tutor* aziendale, congiuntamente.

In tutti i casi in cui si debba procedere col riconoscimento di esami maturati al di fuori dell'UPO, quando non sia possibile l'attribuzione di una votazione, l'esito di tali esami manterrà la valutazione espressa in un giudizio e allo stesso modo, la valutazione consisterà in un giudizio allorquando si tratti di riconoscere attività formative per le quali sia richiesta tale tipologia indipendentemente dalla tipologia di valutazione di provenienza.

### **Art. 39** **Valutazione della prova finale**

Dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative incluse nel piano di studio e aver acquisito i relativi crediti, lo studente è ammesso a sostenere la prova finale. Per poter discutere la prova finale sulla base del completamento del percorso universitario e per consentire l'espletamento degli adempimenti amministrativi ad essa collegati, lo Studente dovrà aver maturato tutti i crediti previsti per accedere alla stessa tassativamente entro il termine di consegna della domanda di laurea presso l'ufficio che gestisce le pratiche di Segreteria Studenti: in mancanza di questo, i crediti dovranno essere maturati almeno entro il mese antecedente rispetto alla data fissata dal Calendario Annuale delle Lauree approvato dal Consiglio del Dipartimento.

La prova finale consisterà nell'esposizione pubblica del lavoro svolto sotto la guida del tutore previsto dall'art. 33 ed un colloquio.

La Commissione di Laurea, composta da 5 docenti, è proposta dal CCS e nominata con Decreto del Direttore. Successivamente all'esposizione la Commissione valuterà con un colloquio le conoscenze acquisite dal laureando durante il corso e lo *stage*, nonché la capacità di collegare tra loro tecniche e metodologie diverse al fine di giungere alla risoluzione di un problema pratico. Alla prova finale verrà assegnato un giudizio da parte della Commissione, giudizio che dovrà essere almeno "sufficiente" per considerare la prova superata.

In caso di superamento della prova finale, la Commissione attribuisce il voto di laurea espresso in centodecimi.

Il CCS stabilisce i criteri per la determinazione del voto di laurea, di norma ottenuto aumentando fino a un massimo di 7 punti a disposizione della Commissione il valore della media base (calcolata come media pesata dei voti degli esami di profitto, riportata in centodecimi), con aumento di 0,33 punti per ogni esame con votazione 30/30 e lode (fino ad un massimo di 3 punti), e di eventuali 3 punti di bonus per gli studenti che si laureano nei tempi previsti per la conclusione del percorso formativo)

Ai fini del calcolo della media ponderata, verranno considerati i soli crediti degli esami che porteranno a concludere il percorso formativo fino a 186 crediti formativi: le restanti attività in sovrannumero maturate nel momento cronologicamente più vicino alla discussione della prova finale verranno tuttavia certificate, ma non rientreranno nel calcolo della media volta all'assegnazione della votazione finale espressa in centodecimi.

Nel caso in cui il punteggio finale raggiunga i 114/110 e lo studente presenti almeno un esame con votazione 30/30 e lode, il tutore può proporre l'attribuzione della lode, e nel caso in cui il punteggio raggiunga 119/110 il tutore può proporre la menzione. In entrambi i casi l'attribuzione deve essere deliberata con voto a maggioranza della Commissione.

Seguirà la proclamazione con l'indicazione della votazione finale conseguita.

#### **Art. 40** **Docenza**

La docenza dei corsi è stabilita annualmente dal Consiglio di Dipartimento. I docenti del Corso di Laurea sono di norma i professori di prima e seconda fascia e i ricercatori che fanno parte dell'organico docenti del Dipartimento di Scienze e Innovazione Tecnologica. In caso di necessità si potrà far ricorso anche a docenti di altri Dipartimenti dell'Ateneo o di altri Atenei, dietro nulla osta, ovvero alla stipula di contratti di docenza con personale non universitario, nel rispetto della normativa vigente.

Almeno 90 crediti saranno tenuti da professori o ricercatori inquadrati nei relativi settori scientifico-disciplinari e di ruolo presso il Dipartimento o l'Ateneo.

#### **Art. 41** **Attività di ricerca e supporto delle attività formative**

Le attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del Corso di laurea sono svolte nelle strutture dei Dipartimenti dell'Ateneo a cui afferiscono i docenti.

#### **Art. 42** **Organizzazione della didattica**

L'attività didattica di ogni anno accademico è suddivisa in due periodi o semestri: ottobre/gennaio e marzo/giugno. Per ogni prova di valutazione del profitto relativa alle attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e per le attività formative a scelta, ove attivate dal Dipartimento sono previsti di norma due appelli tra la fine del primo e l'inizio del secondo periodo didattico e tre appelli tra la fine del secondo periodo didattico e l'inizio delle lezioni per l'anno successivo. In presenza di valide ragioni il CCS può concedere appelli straordinari purché questi non intralcino il normale svolgimento delle altre attività formative.

#### **Art. 43** **Valutazione della didattica**

La valutazione della qualità delle attività didattiche svolte si basa sia sulla raccolta delle opinioni degli studenti, sia sull'adozione di sistemi di valutazione che tengano conto di quanto previsto dal D.M. 544/2007.

#### **Art. 44** **Calendario delle lezioni e degli esami**

I calendari, deliberati dal Consiglio di Dipartimento, vengono esposti nella bacheca del

Dipartimento e pubblicati sul sito web (art. 48).

#### **Art. 45**

##### **Supporti e servizi per studenti diversamente abili**

Il CCS prenderà in merito iniziative di volta in volta mirate, anche in accordo con analoghe iniziative di Dipartimento e di Ateneo.

#### **Art. 46**

##### **Orientamento e tutorato**

Il CCS designa un proprio referente che si coordina con la Commissione di orientamento e tutorato di Dipartimento, con il compito di organizzare le iniziative in merito. Tali iniziative sono coordinate con quelle di Ateneo e di altri enti e scuole secondarie superiori ai fini di divulgare sul Territorio la conoscenza del Corso di Laurea e prendere contatti con studenti potenzialmente interessati alle scienze chimiche.

E' prevista anche la partecipazione a iniziative e progetti di coordinamento nazionale e internazionale volti alla promozione e conoscenza delle scienze chimiche.

I docenti del Corso di Laurea in Chimica coinvolti nelle varie attività di orientamento e tutorato sono il Presidente del CCS e i membri della Commissione Didattica in carica. In alternativa il CCS può indicare altri docenti di riferimento di anno in anno.

#### **Art. 47**

##### **Diploma Supplement**

E' prevista la realizzazione del Diploma Supplement in base alla normativa vigente in materia.

#### **Art. 48**

##### **Sito Web del corso**

Sito del Dipartimento: <http://www.disit.unipmn.it>

Sito del corso di laurea:

<http://www.disit.unipmn.it/Informazioni/Offerta/Corsi%20di%20Laurea%20triennale%20a.a./Chimica/default.aspx>

#### **Art. 49**

##### **Disposizioni transitorie**

La Commissione Didattica del Corso di laurea valuterà le richieste di passaggio dai precedenti ordinamenti a quello attuale determinando le corrispondenze tra i crediti acquisiti, fatto salvo il loro numero complessivo, e le attività formative del nuovo ordinamento (DM 270/04).

#### **Art. 50**

##### **Natura del presente Regolamento**

Il presente testo ha la natura di regolamento di Corso di Laurea previsto dall'art. 12 del DM 270/2004.

#### **Art. 51**

##### **Entrata in vigore del presente Regolamento**

Il presente Regolamento è in vigore a partire dall'anno accademico 2014-2015.

**SEZIONE A**  
ORDINAMENTO DIDATTICO

**Attività formative di base**

<b>ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>CFU</b>
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	20 - 28
Discipline Chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	40 - 56
<b>Totale crediti riservati alle attività di base (da DM min 40)</b>		<b>60 - 84</b>

**Attività formative caratterizzanti**

<b>ambito disciplinare</b>	<b>settore</b>	<b>CFU</b>
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	6 - 18
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica	18 - 30
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	CHIM/04 Chimica industriale CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici ING-IND/21 Metallurgia ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/25 Impianti chimici	6 - 12
Discipline chimiche organiche e biochimiche	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica CHIM/06 Chimica organica	0 - 12
<b>Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti (da DM min 50)</b>		<b>50 - 72</b>

### Attività formative affini ed integrative

settore	CFU
BIO/01 Botanica generale	18 - 30
BIO/02 Botanica sistematica	
BIO/03 Botanica ambientale e applicata	
BIO/04 Fisiologia vegetale	
BIO/07 Ecologia	
BIO/09 Fisiologia	
BIO/10 Biochimica	
BIO/11 Biologia molecolare	
BIO/12 Biochimica clinica e biologia molecolare clinica	
BIO/13 Biologia applicata	
BIO/14 Farmacologia	
BIO/15 Biologia farmaceutica	
CHIM/01 Chimica analitica	
CHIM/02 Chimica fisica	
CHIM/03 Chimica generale e inorganica	
CHIM/04 Chimica industriale	
CHIM/05 Scienza e tecnologia dei materiali polimerici	
CHIM/06 Chimica organica	
CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	
CHIM/08 Chimica farmaceutica	
CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo	
CHIM/10 Chimica degli alimenti	
CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni	
CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	

### Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)

ambito disciplinare		CFU
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)		12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	
	Abilità informatiche e telematiche	
	Tirocini formativi e di orientamento	8-12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	
Per <i>stages</i> e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)		
<b>Totale crediti riservati alle altre attività formative</b>		<b>26 - 36</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo (range 154 - 222):**

**180**

## **SEZIONE B**

QUADRO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE, AMBITI DISCIPLINARI E SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI

### **Attività formative di base**

<b>ambito disciplinare</b>	<b>settore</b>	<b>CFU</b>
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01 Fisica sperimentale MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica	24
Discipline Chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	51
<b>Totale crediti riservati alle attività di base</b>		<b>75</b>

### **Attività formative caratterizzanti**

<b>ambito disciplinare</b>	<b>settore</b>	<b>CFU</b>
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica	12
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica	24
Discipline chimiche industriali e tecnologiche	CHIM/04 Chimica industriale	6
Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06 Chimica organica	12
<b>Totale crediti riservati alle attività caratterizzanti</b>		<b>54</b>

### **Attività formative affini ed integrative**

<b>settore</b>	<b>CFU</b>
BIO/10 Biochimica	9
CHIM/02 Chimica fisica	6
CHIM/03 Chimica generale e inorganica	6
<b>Totale crediti riservati alle attività formative affini ed integrative</b>	<b>21</b>

### **Altre attività formative (D.M. 270 art.10 §5)**

<b>ambito disciplinare</b>		<b>CFU</b>
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)		12
Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3
Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	12
<b>Totale crediti riservati alle altre attività formative</b>		<b>30</b>

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**



			<p>classica e introduzione alla meccanica quantistica.</p> <p><i>modulo Laboratorio di Chimica Fisica I:</i> Cenni di termodinamica e elettrochimica finalizzati alla comprensione delle esperienze di laboratorio; esercitazioni di termodinamica, termochimica e elettrochimica; esempi di programmazione e utilizzo di software chimico-fisico.</p>		base	
4	<b>Chimica fisica II</b>	CHIM/02	<p><i>modulo Chimica fisica II:</i> Energie molecolari. Energia potenziale, rotazionale, traslazionale e elettronica. Introduzione alla Spettroscopia e Termodinamica Statistica.</p> <p><i>modulo Laboratorio di Chimica fisica II:</i> Attraverso esercitazioni di laboratorio verranno applicati i fondamenti della spettroscopia IR e UV-Vis, della teoria dei gruppi e della cinetica delle reazioni chimiche.</p>	Chimica fisica I	<p>caratterizzante</p> <p>caratterizzante</p>	12
5	<b>Chimica generale e inorganica</b>	CHIM/03	<p><i>modulo Chimica Generale e Inorganica:</i> Il modulo fornisce le conoscenze di base della chimica generale ed inorganica: conoscenza delle proprietà, composizione e struttura della materia, degli equilibri chimici, termodinamica e cinetica chimica ed elettrochimica, studio delle proprietà degli elementi e dei composti.</p> <p><i>modulo Esercitazioni di Stechiometria:</i> Si affronteranno problemi numerici di base relativi ad argomenti toccati nel modulo di Chimica Generale ed Inorganica: il bilanciamento delle reazioni, le soluzioni e le loro proprietà, l'equilibrio chimico in soluzione.</p>		<p>base</p> <p>affine e integrativa</p>	18

			<p><i>modulo Laboratorio di Chimica Generale e Inorganica:</i> Verranno approfonditi alcuni argomenti della Chimica Generale e le principali tecniche sperimentali utilizzate in laboratorio. Le esercitazioni in laboratorio comprenderanno nozioni di sicurezza, lo studio di base degli equilibri in soluzione e dell'elettrochimica, ed alcune semplici sintesi.</p>		base	
6	<b>Chimica industriale</b>	CHIM/04	<p>Il corso si propone di fornire una conoscenza di base della chimica industriale organica. In particolare verranno descritte le principali vie di sintesi industriali di intermedi, monomeri e polimeri e verranno illustrate alcune proprietà chimico-fisiche fondamentali dei materiali polimerici.</p>		caratterizzante	6
7	<b>Chimica inorganica</b>	CHIM/03	<p><i>modulo Chimica inorganica:</i> Il modulo prevede lo studio della chimica dei metalli di transizione, le loro proprietà, la metallurgia, la formazione e reattività di composti di coordinazione ed organometallici, cenni di chimica nucleare ed una introduzione alla chimica bio-inorganica.</p> <p><i>modulo Laboratorio di Chimica inorganica:</i> Il modulo si articolerà in una parte di presentazione delle tecniche di laboratorio e nell'esecuzione di una serie di esperienze in cui verranno sintetizzati e caratterizzati alcuni composti di coordinazione, metallo-organici e bio-inorganici e ne verrà studiata la reattività.</p>		caratterizzante  caratterizzante	12
8	<b>Chimica organica I</b>	CHIM/06	<p><i>modulo Chimica Organica I:</i> Il modulo si propone di</p>		base	12

			<p>fornire: i concetti base ed il linguaggio indispensabili per lo studio della Chimica Organica nonché elementi fondamentali sulla nomenclatura, struttura e reattività delle più comuni classi di composti organici.</p> <p><i>modulo Laboratorio di Chimica Organica I:</i> Verranno fornite agli studenti le nozioni fondamentali sulle tecniche di purificazione, caratterizzazione e riconoscimento di composti organici, con particolare attenzione alle norme di sicurezza da adottare in laboratorio.</p>		base	
9	<b>Chimica organica II</b>	CHIM/06	<p>Il Corso si integra con quello di Chimica Organica I. Saranno riesaminati in modo più approfondito gli argomenti già trattati e sviluppate tematiche nuove.</p> <p><i>modulo Chimica organica II:</i> La chimica organica è presentata con riferimento ai meccanismi di reazione, con l'obiettivo principale di comprendere i processi di sintesi organica unitamente alla capacità di impostare un semplice progetto di sintesi multistadio.</p> <p><i>modulo Laboratorio di Chimica organica II:</i> Fornire allo studente la manualità di base della chimica organica sintetica.</p>	Chimica organica I	caratterizzante	12
10	<b>Complementi di chimica II</b>	CHIM/02	<p>Il corso si propone di fornire la conoscenza di alcuni strumenti utili per la soluzione di problemi in Chimica, nei metodi di analisi dei dati e nell'interpretazione del legame chimico e dei fenomeni spettroscopici.</p>		affine e integrativa	6
11	<b>Fisica I</b>	FIS/01	<p>Elementi di meccanica classica.</p>		base	6
12	<b>Fisica II</b>	FIS/01	<p>Elementi di</p>	Fisica I	base	6

			elettromagnetismo e ottica.			
13	<b>Fondamenti di biologia e biochimica</b>	BIO/10	Il corso si propone di fornire allo studente una panoramica delle complesse ed articolate problematiche legate alla biologia ed alla organizzazione cellulare. Saranno studiate le biomolecole attraverso un approccio strutturale/funzionale. Verranno fornite le conoscenze di base per la comprensione dei meccanismi molecolari del metabolismo intermedio ed energetico.		affine e integrativa	9
14	<b>Matematica I</b>	MAT/04	Elementi di geometria analitica del piano. Funzioni di una variabile reale, derivate e integrali. Esempi di equazioni differenziali.		base	6
15	<b>Matematica II</b>	MAT/05	Serie numeriche e serie di funzioni. Calcolo differenziale delle funzioni reali di più variabili reali. Integrazione delle funzioni di più variabili reali. Equazioni differenziali ordinarie e loro integrazione.	Matematica I	base	6
16	Insegnamenti a scelta				a scelta dello studente	12

SEZIONE D  
PIANO DI STUDI ANNUALE  
**CORSO DI LAUREA IN CHIMICA**

INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i> / CODICE	MODULO / CODICE	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica generale e inorganica: S0320</b>	Chimica generale e inorganica S0321	BASE Discipline chimiche	CHIM/03	6
	Esercitazioni di stechiometria S1359	AFFINE E INTEGRATIVA	CHIM/03	6
	Laboratorio di chimica generale e inorganica S0323	BASE Discipline chimiche	CHIM/03	6
<b>Chimica organica I: S0326</b>	Chimica organica I S0327	BASE Discipline chimiche	CHIM/06	6
	Laboratorio di chimica organica I S0328	BASE Discipline chimiche	CHIM/06	6
<b>Fisica I S0325</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01	6
<b>Fisica II S0331</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01	6
<b>Matematica I S0355</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	MAT/04	6
<b>Matematica II S0329</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	MAT/05	6
<b>TOTALE CFU I ANNO</b>				<b>54</b>

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i> / CODICE	MODULO / CODICE	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica analitica I MF0037</b>	Chimica analitica I e chemiometria MF0038	BASE Discipline chimiche	CHIM/01	9
	Laboratorio di chimica analitica I MF0039	BASE Discipline chimiche	CHIM/01	6
<b>Chimica fisica I S0333</b>	Chimica fisica I S0334	BASE Discipline chimiche	CHIM/02	6
	Laboratorio di chimica fisica I S0335	BASE Discipline chimiche	CHIM/02	6
<b>Chimica organica II S0336</b>	Chimica organica II S0337	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06	6

	Laboratorio di chimica organica II S0338	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06	6
<b>Complementi di chimica II S1594</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	CHIM/02	6
<b>Fondamenti di biologia e biochimica MF0040</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	BIO/10	9
Inglese S0324				3
<b>TOTALE CFU II ANNO</b>				<b>57</b>

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O INSEGNAMENTO INTEGRATO / CODICE	MODULO / CODICE	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica analitica strumentale S0346</b>	Chimica analitica strumentale S0347	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01	6
	Laboratorio di chimica analitica strumentale S0987	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01	6
<b>Chimica fisica II S0343</b>	Chimica fisica II S0344	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02	6
	Laboratorio di chimica fisica II S0345	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02	6
<b>Chimica industriale S0921</b>		CARATTERIZZANTE Discipline chimiche industriali e tecnologiche	CHIM/04	6
<b>Chimica inorganica S0349</b>	Chimica inorganica S0350	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03	6
	Laboratorio di chimica inorganica S0351	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03	6
Insegnamenti a scelta				12
Prova finale S0069				3
Ulteriori attività formative – Stage S0064				12
<b>TOTALE CFU III ANNO</b>				<b>69</b>

**SEZIONE E**

PIANO DI STUDI PER STUDENTI IN REGIME PART-TIME (4 anni)

**CORSO DI LAUREA IN CHIMICA**

INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica generale e inorganica S0320</b>	Chimica generale e inorganica S0321	BASE Discipline chimiche	CHIM/03	6
	Esercitazioni di stechiometria S1359	AFFINE E INTEGRATIVA	CHIM/03	6
	Laboratorio di chimica generale e inorganica S0323	BASE Discipline chimiche	CHIM/03	6
<b>Chimica organica I S0326</b>	Chimica organica I S0327	BASE Discipline chimiche	CHIM/06	6
	Laboratorio di chimica organica I S0328	BASE Discipline chimiche	CHIM/06	6
<b>Fisica I S0325</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01	6
<b>Matematica I S0355</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	MAT/04	6
<b>Matematica II S0329</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	MAT/05	6
<b>TOTALE CFU I ANNO</b>				<b>48</b>

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica analitica I MF0037</b>	Chimica analitica I e chemiometria MF0038	BASE Discipline chimiche	CHIM/01	9
	Laboratorio di chimica analitica I MF0039	BASE Discipline chimiche	CHIM/01	6
<b>Chimica fisica I S0333</b>	Chimica fisica I S0334	BASE Discipline chimiche	CHIM/02	6
	Laboratorio di chimica fisica I S0335	BASE Discipline chimiche	CHIM/02	6
<b>Complementi di Chimica II S1594</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	CHIM/02	6
<b>Fisica II S0331</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01	6
Inglese S0324				3
<b>TOTALE CFU II ANNO</b>				<b>42</b>

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica analitica strumentale S0346</b>	Chimica analitica strumentale S0347	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01	6
	Laboratorio di chimica analitica strumentale S0987	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01	6
<b>Chimica organica II S0336</b>	Chimica organica II S0337	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06	6
	Laboratorio di chimica organica II S0338	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06	6
<b>Fondamenti di biologia e biochimica MF0040</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	BIO/10	9
Insegnamenti a scelta				6
<b>TOTALE CFU III ANNO</b>				<b>39</b>

INSEGNAMENTI DEL IV ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica fisica II S0343</b>	Chimica fisica II S0344	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico- fisiche	CHIM/02	6
	Laboratorio di chimica fisica II S0345	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico- fisiche	CHIM/02	6
<b>Chimica industriale S0921</b>		CARATTERIZZANTE Discipline chimiche industriali e tecnologiche	CHIM/04	6
<b>Chimica inorganica S0349</b>	Chimica inorganica S0350	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico- fisiche	CHIM/03	6
	Laboratorio di chimica inorganica S0351	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico- fisiche	CHIM/03	6
Insegnamenti a scelta				6
Prova finale S0069				3
Ulteriori attività formative – Stage S0064				12
<b>TOTALE CFU IV ANNO</b>				<b>51</b>

PIANO DI STUDI PER STUDENTI IN REGIME PART-TIME (6 anni)  
**CORSO DI LAUREA IN CHIMICA**

INSEGNAMENTI DEL I ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica generale e inorganica S0320</b>	Chimica generale e inorganica S0321	BASE Discipline chimiche	CHIM/03	6
	Esercitazioni di stechiometria S1359	AFFINE E INTEGRATIVA	CHIM/03	6
	Laboratorio di chimica generale e inorganica S0323	BASE Discipline chimiche	CHIM/03	6
<b>Fisica I S0325</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01	6
<b>Matematica I S0355</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	MAT/04	6
<b>TOTALE CFU I ANNO</b>				<b>30</b>

INSEGNAMENTI DEL II ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica organica I S0326</b>	Chimica organica I S0327	BASE Discipline chimiche	CHIM/06	6
	Laboratorio di chimica organica I S0328	BASE Discipline chimiche	CHIM/06	6
<b>Fisica II S0331</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	FIS/01	6
<b>Matematica II S0329</b>		BASE Discipline matematiche, informatiche e fisiche	MAT/05	6
Inglese S0324				3
<b>TOTALE CFU II ANNO</b>				<b>27</b>

INSEGNAMENTI DEL III ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica analitica I MF0037</b>	Chimica analitica I e chemiometria MF0038	BASE Discipline chimiche	CHIM/01	9
	Laboratorio di chimica analitica I MF0039	BASE Discipline chimiche	CHIM/01	6
<b>Chimica fisica I S0333</b>	Chimica fisica I S0334	BASE Discipline chimiche	CHIM/02	6
	Laboratorio di chimica fisica I	BASE Discipline chimiche	CHIM/02	6

	S0335			
<b>Complementi di chimica II S1594</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	CHIM/02	6
<b>TOTALE CFU III ANNO</b>				<b>33</b>

INSEGNAMENTI DEL IV ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica analitica strumentale S0346</b>	Chimica analitica strumentale S0347	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01	6
	Laboratorio di chimica analitica strumentale S0987	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01	6
<b>Chimica organica II S0336</b>	Chimica organica II S0337	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06	6
	Laboratorio di chimica organica II S0338	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06	6
<b>Fondamenti di biologia e biochimica MF0040</b>		AFFINE E INTEGRATIVA	BIO/10	9
<b>TOTALE CFU IV ANNO</b>				<b>33</b>

INSEGNAMENTI DEL V ANNO DI CORSO

INSEGNAMENTO O <i>INSEGNAMENTO INTEGRATO</i>	MODULO	ATTIVITÀ FORMATIVA Ambito	SSD	CFU
<b>Chimica fisica II S0343</b>	Chimica fisica II S0344	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02	6
	Laboratorio di chimica fisica II S0345	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02	6
<b>Chimica industriale S0921</b>		CARATTERIZZANTE Discipline chimiche industriali e tecnologiche	CHIM/04	6
<b>Chimica inorganica S0349</b>	Chimica inorganica S0350	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03	6
	Laboratorio di chimica inorganica S0351	CARATTERIZZANTE Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03	6
<b>TOTALE CFU V ANNO</b>				<b>30</b>

INSEGNAMENTI DEL VI ANNO DI CORSO

<b>Insegnamento o Insegnamento integrato</b>	<b>Modulo</b>	<b>Ambito</b>	<b>SSD</b>	<b>N. CFU</b>
Insegnamenti a scelta				12
Prova finale S0069				3
Ulteriori attività formative - Stage				12

S0064				
<b>TOTALE CFU VI ANNO</b>				<b>27</b>