

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI

***LAUREA IN CHIMICA***

*(Classe delle lauree L-27 – Scienze e Tecnologie Chimiche)*

*Anno Accademico 2023-2024*

## SOMMARIO

Art. 1 – Indicazioni generali del Corso di Studio .....	3
Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali .....	3
Art. 3 – Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale.....	6
Art. 4 – Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento.....	7
Art. 5 – Trasferimenti in ingresso e passaggi di corso .....	10
Art. 6 – Opportunità offerte durante il percorso formativo .....	11
Art. 7 – Prova finale .....	11
Art. 8 – Assicurazione della qualità .....	11
Art. 9 – Norme finali.....	12

### Art. 1 – Indicazioni generali del Corso di studio

1. *Corso di Studi: Laurea Triennale in Chimica, Classe L-27 - Scienze e tecnologie chimiche*, emanata con D.M. 16 marzo 2007 e s.m.i..
2. *Struttura didattica di riferimento: Dipartimento di Chimica* (Legge 240)
3. *Sede in cui si svolgono le attività didattiche: Dipartimento di Chimica*, Campus Universitario - via E. Orabona 4 70125 – BARI. Indirizzo web del CdS: <https://www.uniba.it/it/corsi/chimica>.
4. *Ordinamento 2022-2023, coorte 2023/2024 - 2025/2026 - 2026/2027*
5. *Coordinatore del CdS “Prof. NACCI Angelo”; Organo di gestione del Corso di studio “Consiglio Interclasse di Chimica (CICHIM)”*.

### Art.2 - Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali

#### 1. Obiettivi formativi specifici

- Il Corso di Laurea in Chimica di Bari ha l’obiettivo di formare laureati che possiedano:
  - adeguate conoscenze nei diversi settori della chimica, negli aspetti di base, teorici, sperimentali e applicativi e un’adeguata preparazione di base nelle discipline matematiche, informatiche e fisiche;
  - adeguate conoscenze e competenze per comprendere a livello atomico/molecolare le proprietà della materia e le sue trasformazioni;
  - conoscenza del metodo scientifico di indagine e delle principali tecniche e strumentazioni di laboratorio al fine di: condurre un esperimento pianificandone tempi e modalità operative; raccogliere e interpretare dati scientifici derivanti dall’osservazione e dalle misure effettuate in laboratorio; valutare criticamente i dati raccolti;
  - consapevolezza delle problematiche ambientali e di quelle relative alla sicurezza e alla sostenibilità delle attività svolte in ambito chimico.

#### 2. Risultati di apprendimento attesi

Applicare nella pratica conoscenze e comprensione, con riferimento a

##### Area MATEMATICA e FISICA

###### *Conoscenza e comprensione*

- 1 Conoscere gli strumenti matematici e di calcolo comunemente utilizzati da un chimico moderno
  - 2 Comprendere e interpretare i principali fenomeni fisici essenziali per le discipline chimiche
  - 3 Comprendere le principali metodologie di misura delle grandezze fisiche e comprenderne i contesti di utilizzo
- Il principale strumento didattico è la lezione frontale e la valutazione delle conoscenze avviene tipicamente tramite esami orali e/o scritti.

###### *Capacità di applicare conoscenza e comprensione*

- 1 Applicare gli strumenti matematici a problemi di calcolo differenziale ed integrale.
- 2 Applicare le conoscenze su fenomeni fisici utili per gli ambiti chimici.
- 3 Saper interpretare i fenomeni fisici ed utilizzare le leggi che li governano.

Lo strumento didattico utilizzato è l'esercitazione in aula e/o in laboratorio di calcolo. La valutazione delle capacità si realizza contestualmente e quella delle conoscenze attraverso esami orali e/o scritti.

##### Area CHIMICA

###### *Conoscenza e comprensione*

- 1) conoscenze di base di ambito chimico: aspetti principali della terminologia chimica, della nomenclatura, delle convenzioni e delle unità di misura.
- 2) Reazioni chimiche e loro principali caratteristiche.

## Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica

- 3) Principi di meccanica quantistica e loro applicazioni nella descrizione della struttura e delle proprietà di atomi e molecole.
- 4) Le proprietà caratteristiche degli elementi e dei loro composti, comprese le relazioni fra i gruppi e gli andamenti nella Tavola Periodica. Caratteristiche strutturali degli elementi e dei loro composti, compresa la stereochimica.
- 5) Caratteristiche dei differenti stati della materia e teorie utilizzate per descriverli.
- 6) Principi della termodinamica e loro applicazioni in chimica.
- 7) Cinetica delle trasformazioni chimiche e interpretazione meccanicistica delle reazioni chimiche.
- 8) Conoscenza delle principali tecniche di investigazione strutturale, comprese le tecniche spettroscopiche.
- 9) Struttura e proprietà dei composti organici e organometallici; natura e comportamento dei gruppi funzionali.
- 10) Principali vie sintetiche in chimica organica, comprese le trasformazioni di gruppi funzionali e le formazioni di legami carbonio-carbonio e carbonio-eteroatomo.
- 11) La struttura e la reattività di importanti classi di biomolecole e la chimica di importanti processi biologici.
- 12) I principi e le procedure usate nelle analisi chimiche e la caratterizzazione dei composti chimici.
- 13) I principi sulla validazione di metodologie chimiche. Pianificazione di un procedimento per l'analisi di campioni: scelta del metodo quantitativo più appropriato

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate sono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni numeriche, alle attività di laboratorio debitamente relazionate e tramite lo studio personale e guidato.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami consistenti in prove orali ed eventualmente scritte e prove di laboratorio sostenute a fine corso.

### *Capacità di applicare conoscenza e comprensione*

Il laureato in Chimica deve possedere:

- capacità di applicare la propria conoscenza tecnico-scientifica di base per affrontare le problematiche in campo chimico.
- abilità nell'interpretare i dati derivati dalle osservazioni sperimentali e misurazioni nei termini del loro significato e relazionarli ad una teoria appropriata.
- capacità nella manipolazione dei prodotti chimici in maniera sicura, tenendo conto delle proprietà chimiche e fisiche, includendo qualsiasi rischio specifico associato al loro uso.
- capacità richieste per l'esecuzione delle procedure standard di laboratorio e l'uso degli strumenti nel lavoro sintetico e analitico, in relazione sia ai sistemi organici che a quelli inorganici.
- capacità di riconoscere ed effettuare buone misurazioni scientifiche e pratiche e di esprimerle in maniera corretta, anche in relazione all'incertezza di misura.

La verifica dell'acquisizione di queste capacità sarà effettuata soprattutto attraverso lo svolgimento e la valutazione delle attività di laboratorio, durante il tirocinio e nella valutazione della prova finale.

### *Autonomia di giudizio*

Il laureato deve possedere la capacità di:

- interpretare e valutare criticamente i dati sperimentali,
- progettare e condurre esperimenti,
- formulare soluzioni di problemi analitici e strategie di sintesi
- reperire fonti di informazione, dati e letteratura chimica valutandone l'attendibilità in relazione alle fonti di provenienza;

L'autonomia di giudizio e le capacità sopraelencate vengono sviluppate nell'ambito dei corsi di laboratorio previsti nei settori scientifico-disciplinari elencati tra le attività formative di base, caratterizzanti e affini e integrative e della successiva stesura di relazioni inerenti le attività svolte mentre la capacità di programmare e condurre un esperimento viene sviluppata in nell'ambito dell'attività attività sperimentali associate alla preparazione della prova finale.

#### *Metodi di valutazione*

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene con la valutazione effettuata da parte dei responsabili delle attività di laboratorio del grado di autonomia e capacità di lavorare, anche in gruppo e con la correzione delle relazioni redatte dagli studenti sulle attività svolte. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale è frutto di una combinazione di giudizi sull'acquisizione delle competenze di tipo metodologico, tecnologico e strumentale nell'ambito delle scienze chimiche e delle loro applicazioni. Infine, nel corso della prova finale viene valutata la maturità e l'autonomia complessiva acquisita dal laureando durante l'effettuazione delle attività sperimentali e nel corso della preparazione ed esposizione del relativo elaborato scritto.

#### *Abilità nella comunicazione*

Il laureato

- deve saper elaborare e presentare dati sperimentali anche con l'ausilio di sistemi multimediali, e descrivere e comunicare in termini semplici e critici argomenti di carattere generale;
- deve possedere capacità di esporre le proprie conoscenze ed i propri convincimenti in modo chiaro ed ordinato, con linguaggio scientifico appropriato e con rigore di argomentazioni;
- deve avere acquisito competenze nella comunicazione in lingua italiana ed in lingua inglese;
- deve possedere abilità informatiche nel presentare ed esporre risultati sperimentali e dati relativi alle proprie attività didattiche e di ricerca;
- deve avere acquisito capacità di lavorare in gruppo e di inserirsi rapidamente in ambienti di lavoro.

#### *Metodi didattici*

La partecipazione alle lezioni e ai corsi di laboratorio consentirà agli studenti di acquisire le abilità sopra descritte. Gli studenti potranno ulteriormente sviluppare tali abilità mediante lo svolgimento dei compiti loro assegnati e delle attività d'apprendimento associate agli insegnamenti frequentati: in particolare, la stesura di relazioni prevista da tutti gli insegnamenti di laboratorio permetterà agli studenti di rafforzare le proprie capacità di espressione scritta. Gli studenti saranno anche incoraggiati a sviluppare le proprie capacità di lavorare in gruppi, mediante la partecipazione ad esercitazioni, gruppi di studio, e seminari, connessi sia ai singoli insegnamenti, sia all'attività di tirocinio.

La stesura dell'elaborato finale e la partecipazione ai seminari di ricerca consentiranno agli studenti di potenziare le proprie capacità di comunicazione scritta e orale.

#### *Metodi di valutazione*

Il livello d'acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è giudicato innanzitutto attraverso le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi, e dalla stesura e presentazione dell'elaborato finale. Per quanto riguarda gli insegnamenti, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dallo studente durante il periodo didattico e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale. In tutte le attività di esercitazione in aula ed in laboratorio, gli studenti sono comunque incoraggiati ad intervenire pubblicamente per migliorare la propria capacità di descrivere in modo chiaro e comprensibile eventuali dubbi e/o richieste di chiarimento su argomenti specifici. Per quanto riguarda la prova finale verrà anche valutata l'abilità e la correttezza di esposizione della presentazione in forma multimediale e della discussione approfondita delle attività di laboratorio ed analisi svolte.

#### *Capacità di apprendere*

Il laureato possiede

- capacità di ripetere in maniera corretta ed eventualmente aggiornare ed adattare autonomamente a livelli di studio superiori procedure sperimentali anche complesse;
- abilità nella ricerca bibliografica, nella consultazione di banche dati e nella ricerca in rete;
- capacità di apprendere ed applicare nuove conoscenze e metodiche proprie della ricerca chimica avanzata.

## Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica

### *Metodi didattici*

Il corso di laurea in Chimica è orientato a favorire lo sviluppo di potenzialità di riflessione autonoma e di studio indipendente da parte degli studenti.

### *Metodi di valutazione*

L'acquisizione delle competenze e delle abilità sopra indicate è innanzitutto giudicata mediante le valutazioni espresse al termine dei vari insegnamenti previsti dal piano di studi. Per ciascun insegnamento, la valutazione dell'apprendimento individuale risulta da una combinazione di giudizi fondati da un lato sulla valutazione delle attività svolte dallo studente durante il periodo didattico rilevante e dall'altro su un esame finale scritto e/o orale.

Per quanto riguarda queste particolari abilità e competenze, l'elaborato finale rappresenta un elemento importante per valutare i risultati di apprendimento attesi, sopra indicati.

### **3. Sbocchi occupazionali e professionali previsti:**

#### *Figura professionale: Chimico*

Tale figura ha padronanza del metodo scientifico ed una solida preparazione di base nelle aree fondamentali della Chimica suscettibile di ulteriori affinamenti che possono essere conseguiti nei corsi di laurea magistrale. Svolge, anche con profili gestionali, attività professionali con applicazioni tecnologiche delle metodologie chimiche in ambienti di lavoro industriale, presso Enti ed imprese pubbliche e private e presso centri di ricerca pubblici e privati. In strutture ad elevata specializzazione scientifica questa figura assiste analoghe figure professionali caratterizzate da una maggiore conoscenza scientifica (dottori magistrali o dottori di ricerca).

#### *competenze associate alla funzione:*

- Terminologia e unità di misura scientifiche, nomenclatura e convenzioni chimiche
- Tipi principali di reazioni chimiche e loro caratteristiche
- Principi e procedure di analisi chimiche e caratterizzazione di composti chimici
- Tecniche principali di investigazione strutturale incluse le tecniche spettroscopiche
- Principi di meccanica quantistica, cinetica e termodinamica e loro applicazioni in chimica.
- Proprietà caratteristiche degli elementi e dei loro composti
- Struttura e reattività dei gruppi funzionali in chimica organica inclusi gli aspetti stereochimici
- Chimica dei principali processi biologici

#### *sbocchi occupazionali:*

Monitoraggio, controllo e sviluppo in attività industriali, sanitarie, di salvaguardia dell'ambiente e del territorio, di controllo di qualità, di gestione dei beni culturali, del controllo della sicurezza di ambienti di lavoro. Può sostenere l'esame di abilitazione alla professione del chimico riservato ai laureati di I livello, ed iscriversi all'Ordine dei chimici, categoria B.

#### *Il corso prepara alla professione di (codice ISTAT):*

Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)

Tecnici della sicurezza degli impianti - (3.1.8.1.0)

Tecnici della sicurezza sul lavoro - (3.1.8.2.0)

Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)

Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)

### **Art. 3 - Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale**

1. Il Corso di laurea in Chimica dell'Università di Bari è ad **“accesso a numero sostenibile”** per il quale non è previsto un test di ingresso. Il numero di **posti disponibili** è **110**, dei quali 5 riservati agli studenti

## Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica

extracomunitari e 5 agli studenti del progetto Marco Polo. I posti sono assegnati **in ordine di immatricolazione**, fino ad esaurimento dei posti medesimi, a decorrere dalla data di pubblicazione del bando sul sito di ateneo. Possono iscriversi gli studenti che abbiano conseguito il **diploma di scuola media superiore** o titolo estero equipollente.

2. Agli immatricolandi verrà somministrato un **test obbligatorio** che non pregiudica l'iscrizione, ma ha la finalità di **accertare la preparazione personale iniziale** in termini di conoscenze di matematica, fisica e chimica a livello di scuola media superiore. Agli immatricolandi che avranno conseguito un punteggio inferiore ad una soglia prefissata, saranno assegnati gli "**obblighi formativi aggiuntivi (O.F.A.)**". Il **calendario** del test, la **tipologia** e le **modalità** di attribuzione ed assolvimento dei suddetti obblighi saranno pubblicati con congruo anticipo sul **sito web del CdS**. Gli studenti che non avranno assolto agli obblighi formativi aggiuntivi entro il primo anno di corso non potranno sostenere gli esami previsti al secondo anno.

### Art. 4 - Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento

1. **Percorso formativo.** È previsto un unico curriculum di carattere culturale-metodologico. Dopo una solida preparazione di base nelle discipline matematiche e fisiche, il percorso formativo fornisce un'ampia preparazione nelle discipline chimiche (Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Organica, Chimica Analitica, Chimica Fisica) anche in relazione alle metodiche di sintesi, caratterizzazione e alla relazione struttura-proprietà della materia. Fra le attività formative è compreso, oltre a un congruo numero di insegnamenti a carattere prevalentemente teorico, un consistente numero di crediti obbligatori dedicati ad attività pratiche (esercitazioni numeriche e sperimentali di laboratorio). Per completare la preparazione e conseguire obiettivi formativi specifici, accanto alle attività caratterizzanti (TAF B), sono stati inseriti insegnamenti affini e integrativi (TAF C) inerenti attività laboratoriali specifiche che attengono alla programmazione e al calcolo, e ad approfondimenti di laboratorio nell'ambito della Chimica Fisica, della Chimica Analitica applicata e della Chimica Organica.

Un congruo numero di crediti a scelta dello studente completa il quadro del percorso formativo con insegnamenti attivati ogni anno dal CdS che approfondiscono aspetti caratteristici e applicativi quali quelli relativi allo svolgimento di attività professionali, nei laboratori di ricerca, di controllo ed analisi, nei settori della sintesi e caratterizzazione di nuovi materiali, della salute, dell'alimentazione, dell'ambiente e dell'energia, nella conservazione dei beni culturali, applicando le metodiche disciplinari di indagine acquisite. Al fine di conseguire obiettivi formativi specifici, sono previste attività sperimentali-laboratoristiche da svolgersi o all'interno della struttura universitaria oppure all'esterno: presso aziende, strutture e/o laboratori della Pubblica Amministrazione e/o privati, altre Università italiane o straniere anche nel quadro di accordi internazionali. Altre attività formative sono dedicate alla conoscenza della lingua inglese, fondamentale per la comunicazione in ambiente scientifico, ed alla prova finale, che può svolgersi all'interno della struttura universitaria oppure all'esterno: presso aziende, strutture e/o laboratori della Pubblica Amministrazione e/o privati, altre Università italiane o straniere anche nel quadro di accordi internazionali. Il corso di Studi si presenta, dunque, molto equilibrato nei suoi vari aspetti e bilanciato nella struttura e nel contributo tra i vari settori, non solo delle discipline matematiche e fisiche, ma anche nell'ambito di quelle chimiche. Si sviluppa infatti con un numero di crediti equamente distribuiti nelle quattro parti fondamentali della chimica (Chimica Generale ed Inorganica, Chimica Organica, Chimica Analitica, Chimica Fisica). Per quanto riguarda le attività formative a scelta dello studente, il CICHIM propone alcuni corsi d'insegnamento e la frequenza di alcuni seminari dipartimentali. Se lo studente intende avvalersi di altre attività formative, deve farne richiesta al Consiglio, il quale valuterà se esse, come prescritto dall'art. 10 del DM 270/2004, siano coerenti con il progetto formativo. I crediti acquisiti a seguito di esami eventualmente sostenuti con esito positivo, per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio, rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni ottenute non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto. Gli studenti, in particolare quelli trasferiti da altra sede, potranno proporre piani di studio individuali all'approvazione del CICHIM nei termini previsti dal regolamento didattico di ateneo.

2. **Non è previsto** alcun specifico percorso formativo per gli studenti impegnati a **tempo parziale**.

## Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica

3. Le attività formative e i relativi **obiettivi formativi** sono riportati nella **tabella 1** del presente Regolamento. Più in dettaglio, le schede ed i syllabus di tutti gli insegnamenti, insieme con i docenti affidatari, sono riportati sul sito web del CdS al link <https://www.uniba.it/it/corsi/chimica/studiare/piano-di-studi/elenco-insegnamenti-e-docenti-affidatari>.
4. La **descrizione del percorso formativo** per ogni anno di corso è riportata in calce al presente Regolamento (**tabella 2**). Per l'iscrizione al successivo anno del Corso di studio, non è richiesta l'acquisizione di un numero minimo di CFU.
5. **Propedeuticità.** Si raccomanda fortemente agli studenti di sostenere esami o prove di verifica secondo la sequenza dei corsi così come indicati nel piano di studio.  
Lo studente è obbligato a rispettare le seguenti propedeuticità:
- la frequenza del Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica è propedeutica alla frequenza di tutti i laboratori,
  - i laboratori di una determinata disciplina vengono frequentati nel seguente ordine: I corso, II corso, III corso, ecc.,
  - gli esami dei corsi in sequenza devono essere sostenuti nel seguente ordine: I corso, II corso, III corso, ecc.,
  - l'esame di Chimica generale ed Inorganica con laboratorio è propedeutico all'esame di Chimica generale ed inorganica (I corso); entrambi gli esami sono propedeutici a tutti gli esami di Chimica,
  - il superamento di tutti gli esami di argomento chimico previsti al primo anno, ossia Chimica Generale ed Inorganica (I corso), Chimica Generale ed Inorganica con laboratorio, Chimica analitica (I corso) e Laboratorio di Chimica analitica (I corso), è propedeutico alla frequenza di tutti i laboratori degli insegnamenti previsti al terzo anno,
  - l'esame di Istituzioni di Matematiche (I corso) è propedeutico a tutti gli esami del II anno,
  - l'esame di Chimica Organica (I corso) è propedeutico all'esame di "Metodi Fisici in Chimica Organica" ed all'esame di "Laboratorio di Chimica Organica",
  - per poter iniziare il periodo di tirocinio, lo studente deve aver superato tutti gli esami previsti nel I anno.

### 6. Attività formative e modalità di verifica

#### a) Crediti formativi e frequenza.

A ciascun credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente. La ripartizione dell'impegno orario dello studente per ciascun credito formativo tra attività didattica assistita e studio individuale è articolata nel seguente modo:

Attività formativa	Didattica assistita	Studio individuale
Lezioni in aula	8	17
Esercitazioni numeriche	15	10
Esercitazioni laboratoriali	15	10
Prova finale	0	25

I crediti formativi corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento dell'esame o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze conseguite. Le **attività formative sperimentali in laboratorio prevedono la frequenza obbligatoria**. L'accesso alle esercitazioni di laboratorio è inoltre subordinato alla frequenza di una percentuale di lezioni frontali del/i corso/i a cui esse fanno capo, che sarà stabilita dal docente titolare del/i corso/i e che potrà raggiungere un valore massimo pari all'80%. L'accertamento della frequenza è a cura dei docenti dei corsi. Per l'iscrizione al successivo anno del Corso di studio, non è richiesta l'acquisizione di un numero minimo di CFU.

#### b) tipologia delle forme didattiche.



## Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica

Le attività didattiche si svolgono in **forma tradizionale senza l'uso di teledidattica** (lezioni, esami, esercitazioni in aula e in laboratorio etc.). Tuttavia, non è esclusa la possibilità di didattica a distanza, laddove il CdS ritenga opportuno il suo impiego. Il periodo per lo svolgimento di lezioni, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio è stabilito, anno per anno, nel Manifesto degli Studi. Attività di orientamento, propedeutiche, integrative, di preparazione e sostegno degli insegnamenti ufficiali, nonché corsi intensivi e attività speciali, possono svolgersi anche in altri periodi, purché sia così deliberato dalle strutture competenti. Gli esami di profitto e ogni altro tipo di verifica soggetta a registrazione previsti per il corso di laurea possono essere sostenuti solo successivamente alla conclusione dei relativi insegnamenti.

Lo studente in regola con l'iscrizione e i versamenti relativi può sostenere, senza alcuna limitazione numerica, tutti gli esami e le prove di verifica per i quali possiede l'attestazione di frequenza, ove richiesta, che si riferiscano comunque a corsi di insegnamento conclusi e nel rispetto delle eventuali propedeuticità.

L'orario delle lezioni, da fissarsi tenendo conto delle specifiche esigenze didattiche e delle eventuali propedeuticità, è stabilito con almeno 15 giorni di anticipo rispetto allo svolgimento lezioni. Le date degli esami di profitto e delle prove di verifica sono stabilite all'inizio dell'anno accademico e pubblicate sulla piattaforma esse3. Il numero annuale degli appelli, non inferiore ad 8, e la loro distribuzione entro l'anno sono stabiliti evitando di norma la sovrapposizione con i periodi di lezioni. Per gli studenti "fuori corso" sono previsti ulteriori appelli nei periodi di lezione. L'attività a scelta è fruibile da parte studente nell'arco dell'intero III° anno.

### *c) Verifiche del profitto e modalità di valutazione.*

I metodi di accertamento delle attività formative prevedono che:

- Gli esami di profitto sono pubblici e pubblica è la comunicazione del voto finale. La pubblicità delle prove scritte è garantita dall'accesso ai propri elaborati prima della prova orale o della registrazione del voto d'esame.
- Ogni Titolare d'insegnamento è tenuto ad indicare, prima dell'inizio dell'anno accademico, e contestualmente alla programmazione didattica, il programma e le specifiche modalità di svolgimento dell'esame previste per il suo insegnamento.
- Gli esami si svolgono successivamente alla conclusione del periodo delle lezioni, esclusivamente nei periodi previsti per gli appelli d'esame e in date concordate con i Titolari, approvate dal CICHIM, e visibili agli studenti mediante il sistema di Ateneo per la prenotazione on-line degli esami.
- La data di un appello d'esame non può essere anticipata e può essere posticipata solo per un grave e giustificato motivo. In ogni caso deve esserne data comunicazione agli studenti mediante il sistema di Ateneo per la prenotazione on-line degli esami.
- La verifica del profitto individuale dello studente ed il conseguente riconoscimento dei CFU maturati nelle varie attività formative sono effettuati mediante prove scritte e/o orali, secondo le modalità definite dal Docente Titolare. In particolare:
  - I. le attività a scelta prevedono una verifica idoneativa, se lo studente sceglie come attività a scelta un esame con esito, l'esito di tale esame deve essere computato al di fuori della media di profitto valida per il conseguimento del titolo finale.
  - II. La conoscenza della lingua inglese prevede una verifica idoneativa.
  - III. L'acquisizione di ulteriori abilità informatiche associata all'insegnamento di METODI DI CALCOLO PER LA CHIMICA prevede una verifica idoneativa.
- fatte salve le verifiche idoneative, la votazione finale è espressa in trentesimi. L'esito della votazione si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei CFU se si ottiene un punteggio di almeno 18/30. L'attribuzione della lode, nel caso di una votazione almeno pari a 30/30, è a discrezione della Commissione di esame e richiede l'unanimità dei suoi componenti.
- Lo studente può rifiutare una valutazione da lui ritenuta insoddisfacente.
- Le Commissioni di esame sono costituite da almeno due membri, di cui uno è il Titolare dell'insegnamento.
- Nel caso di esami integrati a più moduli devono far parte della Commissione tutti i titolari dei moduli.
- I docenti titolari dei corsi o moduli potranno anche avvalersi di verifiche in itinere per valutare l'andamento del corso.

## Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica

Gli esami orali consistono in quesiti relativi ad aspetti teorici disciplinari. Gli esami scritti consistono in problemi per risolvere i quali lo studente necessita non solo di avere le conoscenze teoriche disciplinari e di averle comprese, ma anche di saperle applicare, nel senso di essere in grado di compiere la scelta più opportuna tra i diversi metodi di soluzione che gli sono stati presentati nelle esercitazioni. Nel caso degli esami relativi a corsi che comprendono attività di laboratorio gli studenti discutono anche gli elaborati sulle esperienze pratiche. Nei corsi nei quali si insegnano competenze computazionali e/o informatiche si richiede la capacità di risolvere un problema con l'utilizzo del computer.

### *d) Stage, tirocini, periodi all'estero, seminari e competenze trasversali.*

Lo svolgimento di attività di progetto teorico/pratica svolta dallo studente sotto la guida di un docente tutore presso un laboratorio universitario o extrauniversitario è attività formativa propedeutica alla tesi di laurea; i risultati ottenuti vengono verificati nella prova finale. I risultati dei periodi di studio all'estero (nell'ambito di mobilità Erasmus etc.) verranno esaminati dal CICHIM in base ai programmi presentati dallo studente, cui verrà riconosciuto un corrispettivo in CFU coerente con l'impegno sostenuto per le attività formative frequentate all'estero ed una votazione in trentesimi equivalente a quella riportata eventualmente con diversi sistemi di valutazione. A tal proposito, si terrà comunque conto della coerenza complessiva dell'intero piano di studio all'estero con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Triennale in Chimica piuttosto che la perfetta corrispondenza dei contenuti tra le singole attività formative.

Nell'ambito delle attività a scelta dello studente (TAF D), il CICHIM riconosce un numero massimo di **7 CFU** per i crediti acquisiti nell'ambito dei corsi di "**Competenze trasversali**", seminari e/o conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente riconosciuti dal CdS (es. orientamento consapevole, Job placement uniba, short master, scuole etc.).

Il riconoscimento dei crediti di cui al comma precedente può essere **anticipato al primo anno** del Corso di Studi solo ed esclusivamente per i 2 crediti (2 CFU) derivanti dall'**Orientamento Consapevole**.

### *e) Obsolescenza.*

I CFU acquisiti hanno, di norma, validità per un periodo di **10 anni** dalla data dell'esame. Dopo tale termine il CICHIM dovrà verificare l'eventuale obsolescenza dei contenuti conoscitivi provvedendo eventualmente alla verifica della conoscenza formativa.

## **Art. 5 – Trasferimenti in ingresso e passaggi di corso**

Il CICHIM delibera sul riconoscimento dei crediti nei casi di trasferimento da altro ateneo, di passaggio ad altro corso di studio o di svolgimento di parti di attività formative in altro ateneo italiano o straniero, anche attraverso l'adozione di un piano di studi individuale.

Il CICHIM delibera altresì sul riconoscimento della carriera percorsa da studenti che abbiano già conseguito il titolo di studio presso l'Ateneo o in altra università italiana e che chiedano, contestualmente all'iscrizione, l'abbreviazione degli studi. Questa può essere concessa previa valutazione e convalida dei crediti formativi considerati riconoscibili in relazione al corso di studio prescelto.

Relativamente al trasferimento degli studenti da un altro corso di studio, ovvero da un'altra Università, il CICHIM assicura il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già acquisiti dallo studente, secondo criteri e modalità previsti, anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute.

Gli studenti provenienti da corsi di laurea della classe L-27 (ex D.M. 270), nonché gli studenti provenienti da corsi di laurea della classe 21 "Scienze Chimiche" (ex D.M. 509), di altra università italiana, purché certificati dal CICHIM, saranno autorizzati a proseguire la carriera in questo corso di laurea, nei limiti della disponibilità dei posti, con il riconoscimento dei crediti acquisiti, fatte salve eventuali integrazioni.

Gli studenti provenienti da altri corsi di laurea potranno essere iscritti al primo anno, sempre nei limiti della disponibilità dei posti, oppure collocati al secondo anno di corso se potranno usufruire del riconoscimento di almeno 30 CFU. Il CICHIM, con apposita delibera, determina le forme di riconoscimento dei crediti posseduti da studenti trasferiti da altri corsi di laurea.

## Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica

I crediti eventualmente conseguiti non riconosciuti ai fini del conseguimento del titolo di studio rimangono, comunque, registrati nella carriera universitaria dell'interessato.

### Art. 6 - Opportunità offerte durante il percorso formativo

1. Gli studenti del CdS hanno l'opportunità di fruire di numerose convenzioni stipulate dal Dipartimento di Chimica con Atenei stranieri per lo svolgimento di varie mobilità internazionali ai quali aderisce UNIBA (Erasmus, GLOBAL THESIS, etc., <https://www.uniba.it/it/internazionale/mobilita-in-uscita/studenti/studenti>).
2. Il CICHIM incoraggia i periodi di stage presso industrie ed Enti esterni dove lo studente può svolgere anche il lavoro di tesi (<https://www.uniba.it/it/ricerca/dipartimenti/chimica/didattica/convenzioni-di-tirocinio>). Ogni docente del CdS può fungere da tutor accademico, accompagnando lo studente sia nella fase di predisposizione del progetto di stage (in accordo con il tutor aziendale) sia nella valutazione finale.
3. Il tutorato è demandato ai singoli docenti del CdS, quale proprio compito istituzionale. Inoltre, l'ateneo individua con appositi bandi un certo numero di studenti di dottorato che svolgano la funzione di tutor. La gestione del servizio di orientamento e tutorato è a carico del responsabile, che è nominato dal Consiglio di Dipartimento di Chimica (<https://www.uniba.it/it/corsi/chimica/isciversi/orientamento>).

### Art. 7 – Prova finale

1. La prova finale consiste nello svolgimento di un'attività di progetto teorico/pratica svolta dallo studente sotto la guida di un docente tutore (relatore) presso un laboratorio universitario o extrauniversitario. I risultati della prova confluiscono in una relazione scritta originale (in lingua italiana o inglese) dalla quale emergano la maturità personale del laureando, la capacità di comprensione delle basi teoriche e sperimentali dell'argomento trattato, la capacità di utilizzazione della strumentazione e l'abilità di elaborazione dei dati sperimentali ottenuti. L'elaborato viene caricato idonea piattaforma on-line e diventa oggetto dell'esame di laurea.
2. La relazione finale è discussa in una seduta pubblica prelaurea davanti ad una commissione formata dal relatore della tesi di tirocinio e da commissario appositamente nominato dal Coordinatore del CICHIM. La nomina e designazione della commissione avviene da parte del Coordinatore del CICHIM alla ricezione del modulo di richiesta tesi e comunicata a tutti gli interessati. Tale commissione emette un giudizio finale utile ai fini della formulazione del voto finale.
3. L'esame di laurea si svolge davanti ad una Commissione formata da almeno 7 componenti, nominata secondo le modalità descritte nel Regolamento Didattico di Ateneo. Il voto finale risulterà sia dalla carriera dello studente che dalla valutazione della prova finale tenendo conto anche della chiarezza ed efficacia della presentazione.
4. Per accedere alla prova finale lo studente deve presentare alla segreteria didattica del CICHIM il modulo di richiesta di tesi di laurea comprensivo di una dichiarazione del relatore di disponibilità a seguire l'attività di tesi. Al momento della richiesta lo studente deve aver superato tutti gli esami del I anno.  
I moduli da compilare si possono scaricare dal sito web del Corso di Laurea <https://www.uniba.it/corsi/chimica/studiare/laurearsi/prova-finale> o si possono ritirare dalla segreteria didattica del CICHIM.
5. Il calcolo del voto di laurea è effettuato sulla base di apposito regolamento approvato dal CICHIM (<https://www.uniba.it/it/corsi/chimica/studiare/laurearsi/redazione-della-tesi-voto-finale>).
6. I **CFU assegnati** per la preparazione della prova e per l'esame finale sono **14** (corrispondenti a 350 ore di tirocinio).

### Art. 8 – Iniziative per l'assicurazione della qualità

L'organo collegiale di riferimento del Corso di Laurea Triennale in Chimica (L-27) è il Consiglio Interclasse di Chimica (CICHIM), al quale compete anche la gestione dei corsi di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche (LM-54) e magistrale in Chimica Industriale (LM-71), tutti afferenti al Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari. Il Gruppo di Assicurazione della Qualità (Gruppo AQ) opera su tutti i CdS del dipartimento ed è così composto:

- Il Direttore;
- Il delegato alla didattica;
- I coordinatori dei CdS afferenti al dipartimento;
- Un rappresentante degli studenti dei CdS e dei dottorandi;
- Il rappresentante PLS;
- Il referente Erasmus;
- Un docente rappresentante per ogni CdS afferente al dipartimento;

Il Gruppo AQ ha il compito di coadiuvare la Giunta CICHIM nell'assicurare la qualità della didattica ed è l'organismo che si occupa dello studio delle schede di monitoraggio annuale dei CdS (SMA).

Il CICHIM si avvale delle seguenti forme di valutazione dell'attività didattica:

- analisi questionari per la rilevazione dell'opinione degli studenti
- analisi questionari per la rilevazione dell'opinione dei docenti
- relazioni della Commissione Paritetica e della Commissione del Riesame.

### Art. 9 – Norme transitorie e finali

1. Il presente Regolamento è applicato a decorrere dell'A.A. 2023-2024 e rimane in vigore per l'intera coorte di studi. È consultabile su [University.it](https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita) (al link <https://www.university.it/index.php/cercacorsi/universita> ) nella SUA del Corso di Studio- sezione B – Esperienza dello studente – Quadro B1.a.
2. Per tutto quanto non previsto nel presente Regolamento didattico si rinvia alle norme di legge, allo Statuto di codesta Università, al Regolamento generale di Ateneo, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento didattico di Dipartimento.

## TABELLA 1 - OBIETTIVI FORMATIVI DEGLI INSEGNAMENTI

### Corso di Laurea Triennale in Chimica : obiettivi formativi degli insegnamenti previsti per l'a.a 2023-2024

Attività formativa	Obiettivi formativi
<b>Attività obbligatorie</b>	
<i>Istituzioni di Matematiche I</i>	<i>Conoscere e saper applicare gli strumenti matematici a problemi di calcolo differenziale ed integrale per funzioni reali di una variabile reale.</i>
<i>Chimica Generale ed Inorganica (I Corso)</i>	<i>Conoscenza della struttura atomica, legame chimico e struttura e geometria delle molecole, conoscenza di base di termodinamica, equilibrio chimico, elettrochimica. elementi di termodinamica proprietà e reattività degli elementi e dei composti.</i>
<i>Chimica Generale ed Inorganica con Laboratorio</i>	<i>Capacità di risolvere i problemi di stechiometria: nomenclatura dei composti inorganici; resa di reazione; reazioni Red/Ox, acido/base, di precipitazione, elettroliche; approccio al laboratorio chimico convenzionale.</i>
<i>Sicurezza nei Laboratori e Rischio Chimico</i>	<i>Il corso ha l'obiettivo di fornire allo studente un'adeguata conoscenza delle norme di sicurezza, delle procedure e della gestione del rischio tipiche dei laboratori chimici.</i>
<i>Lingua Inglese</i>	<i>Apprendimento e approfondimento della lingua Inglese. Il programma fornirà agli studenti gli strumenti necessari per comprendere ed elaborare testi originali in lingua Inglese che questi incontreranno nei loro studi</i>
<i>Chimica Analitica (I Corso)</i>	<i>Si mira a fornire allo Studente le nozioni di base della Chimica Analitica e dei metodi di analisi volumetrica. Lo Studente deve maturare competenze sia sui principi fondamentali della chimica analitica che della gestione del dato analitico.</i>
<i>Laboratorio di Chimica Analitica (I corso)</i>	<i>Conoscere le procedure di base di un laboratorio chimico comprese le norme di sicurezza. Padroneggiare i protocolli sperimentali tipici delle analisi volumetriche e familiarizzare con i rudimenti del trattamento statistico del dato analitico.</i>
<i>Fisica Generale (I Corso)</i>	<i>Comprensione e interpretazione dei principali fenomeni fisici essenziali per le discipline chimiche. Comprensione delle principali metodologie di misura delle grandezze fisiche e dei relativi contesti di utilizzo.</i>
<i>Istituzioni di Matematiche II</i>	<i>Conoscenza e abilità nello studio e nella risoluzione di serie di funzioni, problemi di calcolo differenziale e integrale per funzioni reali a due variabili, equazioni differenziali ordinarie.</i>
<i>Laboratorio di programmazione e calcolo</i>	<i>Comprendere e saper illustrare le problematiche relative all'uso del calcolatore per la risoluzione di alcuni problemi matematici. Conoscere i principali algoritmi per la risoluzione di problemi di matematica</i>
<i>Chimica Fisica (I corso)</i>	<i>Conoscere e comprendere i concetti fondamentali di Termodinamica chimica e termodinamica statistica</i>
<i>Esercitazioni di Chimica Fisica (I Corso)</i>	<i>approfondire e consolidare le conoscenze di Termodinamica chimica ed elettrochimica di base, specialmente per ciò che riguarda gli aspetti applicativi, l'acquisizione e l'analisi critica di dati e le informazioni che si possono ricavare da tali dati.</i>
<i>Fisica (II Corso)</i>	<i>Acquisizione dei fondamenti dell'elettromagnetismo. Acquisizione della capacità di applicare le conoscenze teoriche alla risoluzione di problemi.</i>
<i>Chimica Organica (I Corso)</i>	<i>Completa conoscenza della notazione chimica, della nomenclatura IUPAC, delle convenzioni per la rappresentazione grafica dei composti organici. Conoscere in maniera approfondita i principi teorici alla base delle reazioni oggetto di studio in Chimica Organica. Conoscere le proprietà dei principali</i>

Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica

	<i>gruppi funzionali organici e il loro comportamento nelle reazioni chimiche. Conoscere le principali classi di reazioni organiche.</i>
<i>Chimica Fisica (II corso)</i>	<i>Conoscenza e comprensione dei principi della meccanica quantistica della spettroscopia e della cinetica chimica</i>
<i>Laboratorio di Chimica Fisica (II corso)</i>	<i>Apprendimento dei fondamenti di utilizzo della strumentazione di laboratorio: spettrometri, polarimetri</i>
<i>Chimica Organica (II Corso)</i>	<i>Acquisire conoscenze sulle metodologie di formazione del legame C-C mediante la chimica dei carbanioni, degli organoderivati di elementi del secondo periodo (boro e silicio) e del terzo periodo (zolfo e fosforo) e dei derivati organometallici. Essere in grado, applicando i principi dell'analisi retrosintetica, di progettare strategie di sintesi di molecole organiche con medio livello di complessità strutturale. Acquisire conoscenze sui principali aspetti della chimica delle principali classi di biomolecole (carboidrati, amminoacidi).</i>
<i>Chimica Generale ed Inorganica (II Corso)</i>	<i>Conoscenza e applicazioni delle teorie dell'orbitale molecolare, del legame di valenza a molecole e complessi.</i>
<i>Chimica Analitica Applicata</i>	<i>Padronanza delle procedure generali di laboratorio e dei protocolli di analisi applicata</i>
<i>Metodi di Calcolo per la Chimica</i>	<i>Funzionamento generale del computer. Elementi di programmazione: istruzioni di assegnazione, cicli, moduli, funzioni, file. Statistica e sua applicazione all'interpretazione e alla progettazione di esperimenti. Forme di visualizzazione dei dati sia rapida, per l'interpretazione immediata che sofisticata per la pubblicazione</i>
<i>Chimica Fisica dei Sistemi Complessi</i>	<i>Conoscere le caratteristiche di un sistema complesso e la natura delle interazioni deboli che lo governano. Comprendere la termodinamica e la cinetica dei processi di aggregazione e autoaggregazione molecolare. Approfondire la termodinamica dei processi irreversibili in sistemi aperti. Approfondire la elettrochimica delle soluzioni.</i>
<i>Chimica Analitica (II Corso)</i>	<i>Conoscenza dei principi, delle apparecchiature e delle procedure impiegate nelle analisi chimiche di tipo strumentale</i>
<i>Laboratorio di Chimica Analitica (II Corso)</i>	<i>Conoscenza dei principi e delle procedure usate nelle analisi e nella caratterizzazione dei composti chimici basate su tecniche di tipo spettroscopico (assorbimento di radiazione e fluorescenza) e di tipo cromatografico specifico (cromatografia ionica). Conoscenza della statistica inferenziale fondata sull'assunzione della normalità della popolazione di interesse.</i>
<i>Laboratorio di Chimica Organica</i>	<i>Svolgere autonomamente, e nel pieno rispetto delle norme di sicurezza, le procedure sperimentali comunemente utilizzate per la sintesi di composti organici o per la loro estrazione da matrici naturali. Conoscere ed applicare le tecniche più diffuse di purificazione dei composti organici: estrazione liquido-liquido, distillazione, cromatografia, cristallizzazione</i>
<i>Metodi Fisici in Chimica Organica</i>	<i>Imparare a determinare la struttura di composti organici semplici mediante spettroscopia NMR, IR, UV e MS</i>
<i>Chimica Generale ed Inorganica (III Corso)</i>	<i>Studio delle proprietà e della chimica degli elementi dei Gruppi principali e di alcuni elementi di transizione (Gruppo 11 e 12), dei loro principali composti con particolare riferimento agli aspetti strutturali e alla reattività. Acquisizione di conoscenze di base nel campo della Chimica di Coordinazione.</i>
<i>Biochimica</i>	<i>Acquisizione di conoscenze approfondite su aspetti di base della biochimica come: struttura e funzione di proteine e membrane biologiche, principi generali di bioenergetica, disegno fondamentale del metabolismo e principali vie metaboliche. Acquisizione di conoscenze teorico-pratiche su alcune</i>

---

**Regolamento didattico Corso di Laurea in Chimica**

	<i>tecniche biochimiche. Acquisizione di strumenti teorici di base per l'interpretazione di processi biochimici.</i>
--	--

Gli obiettivi formativi degli insegnamenti a scelta libera dello studente (TAF D), nonché quelli riferiti ai tirocini aziendali e per la tesi di laurea sono reperibili sul sito web del CdS al link

<https://www.uniba.it/it/corsi/chimica/studiare/crediti-a-scelta-stage-e-seminari>

**TABELLA 2 – PERCORSO FORMATIVO PER STUDENTI IMPEGNATI A TEMPO PIENO**

**Corso di Laurea Triennale in Chimica: percorso formativo previsto per studenti impegnati a tempo pieno iscritti all'a.a 2023-2024**

**1° ANNO**

Attività formativa	Attività		Crediti				MV
	SSD	TAF	TOT	LEZ	EAU	ELA	
<b>1° semestre</b>							
ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (I CORSO)	MAT/05	A	6	2	4	0	esame con voto
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (I CORSO)	CHIM/03	A	7	6	1	0	esame con voto
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON LABORATORIO	CHIM/03	A	7	2	4	1	esame con voto
SICUREZZA NEI LABORATORI E RISCHIO CHIMICO	CHIM/03	F	2	2	0	0	idoneità
LINGUA INGLESE	L-LIN/12	E	3	0	3	0	idoneità
<b>2° semestre</b>							
CHIMICA ANALITICA (I CORSO)	CHIM/01	A	6	5	1	0	esame integrato con voto
LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA (I CORSO)	CHIM/01	A	6	3	1	2	
FISICA GENERALE (I CORSO)	FIS/01	A	6	5	1	0	esame con voto
LABORATORIO DI PROGRAMMAZIONE E CALCOLO	MAT/08	C	5	1	2	2	esame con voto
ISTITUZIONI DI MATEMATICHE (II CORSO)	MAT/05	A	6	2	4	0	esame con voto
<b>TOT</b>			<b>54 CFU</b>				

**2° ANNO**

Attività formativa	Attività		Crediti				MV
	SSD	TAF	TOT	LEZ	EAU	ELA	
<b>1° semestre</b>							
CHIMICA FISICA (I CORSO)	CHIM/02	A	6	5	1	0	esame integrato con voto
ESERCITAZIONI DI CHIMICA FISICA (I CORSO)	CHIM/02	B	6	3	1	2	
FISICA GENERALE (II CORSO)	FIS/01	A	7	6	1	0	esame con voto
CHIMICA ORGANICA (I CORSO)	CHIM/06	A+B	8	6	2	0	esame con voto
<b>2° semestre</b>							
CHIMICA FISICA (II CORSO)	CHIM/02	B	6	5	1	0	esame integrato con voto
LABORATORIO DI CHIMICA FISICA (II CORSO)	CHIM/02	C	4	2	0	2	
METODI DI CALCOLO PER LA CHIMICA	INF/01	F	3	1	2	0	esame con voto
CHIMICA ORGANICA (II CORSO)	CHIM/06	B	8	6	2	0	esame con voto
CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (II CORSO)	CHIM/03	B	6	5	1	0	esame integrato con voto
CHIMICA ANALITICA APPLICATA	CHIM/01	C	4	1	2	1	
<b>TOT</b>			<b>58 CFU</b>				



**3° ANNO**

Attività formativa	Attività		Crediti				MV
	SSD	TAF	TOT	LEZ	EAU	ELA	
<b>1° semestre</b>							
<b>CHIMICA FISICA DEI SISTEMI COMPLESSI</b>	CHIM/02	B	6	4	1	1	esame con voto
<b>CHIMICA ANALITICA (II CORSO)</b>	CHIM/01	B	6	6	0	0	esame integrato con voto
<b>LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA (II CORSO)</b>	CHIM/01	B	6	3	1	2	
<b>METODI FISICI IN CHIMICA ORGANICA</b>	CHIM/06	B	6	4	2	0	esame con voto
<b>LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA</b>	CHIM/06	C	6	2	1	3	esame con voto
<b>2° semestre</b>							
<b>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (III CORSO)</b>	CHIM/03	B	6	4	2	0	esame con voto
<b>BIOCHIMICA</b>	BIO/10	B	6	5	0	1	esame con voto
<b>CORSI A SCELTA AUTONOMA DELLO STUDENTE</b>		D	12	0	0	0	idoneità
<b>PROVA FINALE</b>		E	14	0	0	0	
			<b>TOT</b>	<b>68 CFU</b>			

Legenda:

**SSD**= settore scientifico disciplinare;

**CFU (crediti formativi universitari)**: **TOT**= cfu totali per insegnamento o altra attività formativa; **LEZ** = cfu orario per lezione frontale; **EAU** = cfu orario per esercitazioni d'aula; **ELA**= cfu orario per esercitazioni di laboratorio.

**TAF (tipologia attività formativa)**: **A**= base; **B**= caratterizzante; **C**= affine; **D**= integrativa; **E**= a scelta; **F**= lingua straniera; **G**= per la prova finale; **H**= altra attività formative.

**MV (modalità di verifica)**: Esame scritto e/o orale con voto; idoneità, frequenza, etc.

**Corsi a scelta autonoma dello studente**: Per quanto concerne le "attività a scelta autonoma", il CdS propone annualmente corsi opzionali che permettono di approfondire particolari aspetti delle discipline che costituiscono il bagaglio culturale irrinunciabile per ciascuno studente. Gli insegnamenti vengono attivati ogni anno e resi noti sul sito web del Corso di studi. Lo studente può proporre come corsi a scelta anche insegnamenti erogati da altri CdL di UNIBA, purché coerenti col percorso formativo, che saranno valutati dalla GIUNTA CICHIM. Nell'ambito delle attività a scelta, è altresì consentita l'acquisizione di crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti, inclusi i crediti per l'acquisizione delle competenze trasversali, secondo l'art. 4 del presente regolamento. Gli insegnamenti a scelta autonoma sono fruibili tra 1° e 2° semestre.

**Propedeuticità.**

- la frequenza del Laboratorio di Chimica Generale ed Inorganica è propedeutica alla frequenza di tutti i laboratori,
- i laboratori di una determinata disciplina vengono frequentati nel seguente ordine: I corso, II corso, III corso, ecc.,
- gli esami dei corsi in sequenza devono essere sostenuti nel seguente ordine: I corso, II corso, III corso, ecc.,
- l'esame di Chimica generale ed Inorganica con laboratorio è propedeutico all'esame di Chimica generale ed inorganica (I corso); entrambi gli esami sono propedeutici a tutti gli esami di Chimica,
- il superamento di tutti gli esami di argomento chimico previsti al primo anno, ossia Chimica Generale ed Inorganica (I corso), Chimica Generale ed Inorganica con laboratorio, Chimica analitica (I corso) e Laboratorio di Chimica analitica (I corso), è propedeutico alla frequenza di tutti i laboratori degli insegnamenti previsti al terzo anno,
- l'esame di Istituzioni di Matematiche (I corso) è propedeutico a tutti gli esami del II anno,
- l'esame di Chimica Organica (I corso) è propedeutico all'esame di "Metodi Fisici in Chimica Organica" ed all'esame di "Laboratorio di Chimica Organica",
- per poter iniziare il periodo di tirocinio, lo studente deve aver superato tutti gli esami previsti nel I anno.