



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Universit degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano RD	Scienze chimiche(<i>IdSua:1562978</i>)
Nome del corso in inglese RD	Chemical sciences
Classe	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	https://scienze-chimiche.unisi.it
Tasse	https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	TAMASI Gabriella
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Comitato Unico per la Didattica
Struttura didattica di riferimento	Biotechnologie, Chimica e Farmacia

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ATREI	Andrea Massimo	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante
2.	BONECHI	Claudia	CHIM/02	RU	1	Base/Caratterizzante
3.	CINI	Elena	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante
4.	MANGANI	Stefano	CHIM/03	PO	1	Base/Caratterizzante
5.	OLIVUCCI	Massimo	CHIM/06	PO	1	Base/Caratterizzante
6.	PADULA	Daniele	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante
7.	POGNI	Rebecca	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	POZZI	Cecilia	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante

9.	TAMASI	Gabriella	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante
Rappresentanti Studenti				TALARICO LUIGI luigi.talarico@student.unisi.it CANGELONI LORENZO cangeloni@student.unisi.it FORNARINI PAOLA paola.fornarini@student.unisi.it DI PRIMA DUCCIO duccio.diprima@student.unisi.it		
Gruppo di gestione AQ				ANDREA ATREI LORENZO CANGELONI DUCCIO DI PRIMA PAOLA FORNARINI AGNESE MAGNANI ELENA PETRICCI LUIGI TALARICO GABRIELLA TAMASI		
Tutor				Gabriella TAMASI Rebecca POGNI Claudia BONECHI Claudio ROSSI Andrea Massimo ATREI Alessandro DONATI		

 **Il Corso di Studio in breve**

04/06/2020

I Laureati in Scienze Chimiche avranno acquisito i principi necessari per la comprensione della chimica di base. In particolare, le basi della chimica inorganica, della chimica organica, della chimica fisica ed elementi di chimica biologica e di chimica analitica. Queste nozioni, saranno sufficienti per la comprensione e l'inquadramento di un problema chimico. Inoltre, lo studente dovr essere in grado di affrontare, anche in lingua inglese, la lettura di testi ed articoli del settore.

Il Laureato in Scienze Chimiche possiede una solida formazione di base, tale da consentire sia un'eventuale prosecuzione in lauree di secondo livello, sia l'inserimento in attivit lavorative che richiedano conoscenze di metodologie innovative e padronanza sull'uso di strumentazioni complesse.

La figura professionale progettata per il presente CdS quella di un laureato che abbia una professionalit tale da lavorare in un laboratorio chimico con tutte le attivit connesse specialmente per il settore ambientale, quello legato al controllo di qualit e quello legato al settore biologico e/o farmaceutico.

In particolare, il Laureato in Scienze Chimiche (Classe L-27) potr svolgere:

Attivit professionale previa iscrizione all'Albo dei Chimici (Sezione B).

In tale ruolo il laureato in chimica pu assumere sia un inquadramento strettamente tecnico (lavoro dipendente), sia dirigenziale e pu svolgere attivit di consulenza in ambito pubblico e/o privato.

I settori in cui si prevede uno sbocco professionale del Laureato in Scienze Chimica sono:

Laboratori privati di analisi

Laboratori chimici, aziende chimiche, di materiali per l'industria e speciali

Laboratori chimici di Enti pubblici (ARPAT, ASL)

Laboratori chimici di impianti di produzione di Energia elettrica

Laboratori chimici di Aziende biotecnologiche e agroalimentari

Aziende ceramiche

Laboratori di polimeri e gomma

Impianti di dissalazione

Bonifiche ambientali

Consorzi di Acquedotti e servizi erogazione acqua
Universit e istituti di ricerca

Link: <https://scienze-chimiche.unisi.it/it> (Pagina web Laurea Triennale in Scienze Chimiche)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

La consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni stata effettuata il 10 dicembre 2008 nell'Aula Magna dell'Universit.

Presenti il Magnifico Rettore, il Delegato alla Didattica, i Presidi di Facolt. Invitate le rappresentanze delle organizzazioni rappresentative di Siena, Arezzo e Grosseto. Rettore e Delegato alla Didattica hanno evidenziato i criteri alla base della nuova Offerta Formativa. I Presidi hanno illustrato gli aspetti qualificanti della nuova offerta didattica progettata dalle loro Facolt con particolare riferimento al rapporto Universit-territorio. Alcune Facolt e Corsi di studio hanno istituito gi da tempo i Comitati di indirizzo che hanno partecipato alla progettazione dei nuovi percorsi formativi. La coerenza fra progettazione dell'Offerta Formativa e le esigenze del mondo del lavoro stata sottolineata come uno degli obiettivi primari nelle Linee Guida di Ateneo sulla revisione degli ordinamenti didattici approvate dal Senato Accademico. Nel corso della riunione stata presentata una dettagliata scheda informativa per ogni Corso di studio, con l'indicazione degli obiettivi formativi specifici e degli sbocchi professionali previsti. Le osservazioni pervenute dai partecipanti sono state portate all'attenzione dei Presidi di Facolt interessati.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

29/04/2019

Il Dipartimento per i propri corsi di studio sta appunto monitorando continuamente rapporti ed esigenze del mondo del lavoro per rispondere in maniera pi efficace possibile con la formazione ai propri studenti con le seguenti iniziative:

Il giorno 14 Ottobre 2016 si tenuto l'incontro annuale sul "Processo di valutazione della didattica", organizzato dal Dipartimento di Biotecnologie Chimica e Farmacia, durante il quale sono stati presentati i Corsi di Studio di cui il Dipartimento titolare al 100%, ai referenti delle organizzazioni del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni, al fine di calibrarli opportunamente non solo sotto il profilo culturale e scientifico ma anche sulla base delle esigenze del mercato del lavoro. Tale attivit ha riscosso un notevole interesse e partecipazione da parte dell'Ateneo, degli studenti, delle scuole superiori, degli ordini professionali e delle aziende del territorio.

22 e 23 marzo 2017 si tenuta anche la prima edizione del Bio-Farma Job Day, evento dedicato al lavoro nei settori chimico, biologico e farmaceutico, sempre con la partecipazione di aziende ed enti che operano nel settore. In questa occasione stato possibile per gli studenti e i laureati di prendere direttamente contatto con le aziende, raccogliere suggerimenti sul proprio percorso di carriera, consegnare il curriculum e partecipare alle presentazioni aziendali. Durante la prima giornata gli studenti hanno incontrato le aziende con una sessione di orientamento insieme agli "Alumni", laureati dell'Ateneo che oggi sono ricercatori, chimici, farmacisti, informatori, addetti al controllo qualit, consulenti aziendali, mentre nella giornata del 23 marzo le aziende principali del settore, con riferimento soprattutto al territorio senese e toscano, con i loro punti informativi e spazi per le presentazioni hanno comunicato le loro esigenze e i loro obiettivi, alla presenza dell'Agenzia Nazionale Politiche Attive del lavoro. L'evento stato patrocinato da Toscana Life Sciences.

Link : <https://www.dbcf.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita/processo-di-valutazione-della-didattica> (Informazioni sull'incontro con le Parti Sociali)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbali Incontri con le Parti Sociali - Dicembre 2015 e Ottobre 2016



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Chimici e professioni assimilate

funzione in un contesto di lavoro:

In un contesto di lavoro i laureati in Scienze Chimiche in particolare sapranno: (1) applicare le conoscenze teoriche attraverso l'utilizzo di software e/o specifici metodi matematici, (2) utilizzare strumenti di ricerca bibliografica on-line e accedere a banche dati, (3) capacità di eseguire isolamento e la purificazione di composti semplici e determinarne la struttura attraverso indagini analitiche e strumentali (spettroscopiche, spettrometriche e diffrattometriche) e (4) capacità di progettare ed eseguire reazioni chimiche nelle condizioni di sicurezza richieste.

Il Laureato dovrà possedere la capacità di valutare la qualità ed accuratezza dei risultati di laboratorio e saper inquadrare i risultati ottenuti in un modello. Dovrà inoltre possedere gli strumenti per poter valutare la sicurezza, i costi, le rese ed, eventualmente, l'impatto ambientale dell'esecuzione di reazioni chimiche standard.

Il laureato in Scienze Chimiche deve saper comunicare idee, problemi, e soluzioni ad interlocutori specialisti e non, sia in lingua italiana che in una delle principali lingue europee, preferibilmente in inglese; deve saper utilizzare internet anche per recuperare con facilità informazioni; deve conoscere i più comuni programmi di calcolo ed i processori di scrittura e/o immagini, utili per la elaborazione e presentazione di risultati; deve essere in grado di condurre attività in collaborazione.

competenze associate alla funzione:

I Laureati in Scienze Chimiche avranno acquisito i principi necessari per la comprensione della chimica di base. In particolare, le basi della chimica inorganica, di chimica organica, di chimica fisica ed elementi di chimica biologica e di chimica analitica. Queste nozioni, dovranno essere sufficienti per la comprensione e l'inquadramento di un problema chimico. Inoltre dovrà essere in grado di affrontare, anche in lingua inglese, la lettura di testi ed articoli del settore.

sbocchi occupazionali:

Oltre ad essere preparati per il proseguimento degli studi, i Laureati in Scienze Chimiche potranno accedere ad attività professionali e tecniche in enti di ricerca, in laboratori industriali, ed in tutti i campi chimici, fisici, ambientali, e biologici dove necessaria la presenza di un chimico.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

I requisiti minimi che gli studenti devono possedere riguardano, oltre ad una cultura generale e scientifica di buon livello, la conoscenza dell'algebra elementare, di equazioni algebriche di primo e secondo grado, logaritmi e trigonometria piana, cio le conoscenze di base di Matematica acquisibili nella Scuola Media Superiore.

E' previsto un test di valutazione in ingresso con successivo orientamento . Le eventuali carenze dovranno essere colmate attraverso un percorso di tutorato personalizzato per singolo studente .

La Lingua Inglese deve essere conosciuta almeno a livello A2/2 (CEFER).

Modalit di valutazione della preparazione iniziale dello studente:

test di ingresso/orientamento

Corsi di recupero o integrativi per eventuali debiti o carenze formative all'ingresso:

Iscrizione consentita



QUADRO A3.b

Modalit di ammissione

03/06/2020

Le modalit di accesso dei CdS dell'Ateneo sono regolamentati dalla Parte II dell'Atto di indirizzo in materia di Offerta Formativa a.a.2020/21 Accesso ai Corsi di Studio, consultabile alla pagina <https://www.unisi.it/ateneo/statuto-e-regolamenti/atti-di-indirizzo>

Per gli studenti di prima immatricolazione, l'ammissione al CdS avviene attraverso un test di ingresso.

Il test non vincolante per l'iscrizione ma tende a valutare le conoscenze iniziali dello studente con il seguente duplice obiettivo:

- 1) per lo studente quello di valutare le proprie competenze al fine di orientare il proprio programma di studio e di impegno quotidiano verso le materie nelle quali pi carente;
- 2) per il Comitato per la Didattica al fine di attuare le previste azioni di supporto e tutoraggio per coloro che in alcune discipline, sono in maggiore difficult.

Per l'anno accademico 2020/2021 il test di ammissione verr erogato con il supporto del Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA), un consorzio pubblico senza fini di lucro composto da 44 Atenei. Grazie al lavoro delle comunit scientifiche, il CISIA supporta le Universit nella realizzazione delle prove accesso e verifica delle conoscenze in ingresso ai corsi di studio universitari (maggiori informazioni in <http://www.cisiaonline.com>

Il test ha come acronimo TOLC-S (Test On Line Cisia per le Scienze).

Il TOLC-S uno strumento utile sia per gli studenti, in termini di autovalutazione della propria preparazione e attitudine a intraprendere gli studi prescelti, sia per le sedi universitarie, in termini di accertamento delle conoscenze minime richieste per affrontare con successo gli studi. Infatti, in base al risultato conseguito nel TOLC, le sedi universitarie possono indicare agli studenti dei corsi integrativi da seguire, possono attribuire degli OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi) da colmare oppure stabilire delle propedeuticit all'interno degli esami curriculari.

Il TOLC-S ha la seguente struttura:

Materia.....	QUESITI.....	TEMPO(min)
Matematica di base.....	20.....	50
Ragionamento e problemi.....	10.....	20
Comprensione del testo.....	10.....	20
Scienze di base.....	10.....	20
Inglese.....	30.....	15
TOTALE.....	80.....	125


La sezione di Scienze di Base conterrà quesiti delle aree di Chimica, Fisica e Geologia.

La sezione di Comprensione del Testato sarà composta da due parti, in ciascuna delle quali si troveranno cinque quesiti e per ciascuna delle quali si avranno dieci minuti di tempo.

Costi

La partecipazione alle prove on-line di Scienze prevede il pagamento di 30,00 euro da parte dello studente direttamente al CISIA, di cui una parte sarà versata alle strutture partecipanti.

Link : <http://scienze-chimiche.unisi.it/iscriversi/test-accesso> (Sito web Scienze Chimiche)

 QUADRO A4.a	Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo
---	---

21/04/2014

I Laureati del corso di Laurea in "Scienze Chimiche" dovranno:


- (1) avere una solida conoscenza di base nei diversi settori della chimica - le discipline che caratterizzano la Classe L-27 - sia dal punto di vista teorico che sperimentale;
- (2) avere padronanza del metodo scientifico di indagine in relazione a problemi applicativi;
- (3) avere una buona conoscenza degli strumenti matematici ed informatici, e delle discipline fisiche in particolare quelle relative all'elettromagnetismo ed all'ottica;
- (4) essere in grado di utilizzare la lingua inglese in forma orale e scritta, nell'ambito delle competenze specifiche e per lo scambio di informazioni;
- (5) possedere competenze e strumenti adeguati per comunicare e gestire informazioni;
- (6) avere una preparazione che li renda adatti sia ad attività autonome che di gruppo, sia a livello di indagine che in ambito professionale.
- (7) avere manualità nella pratica del laboratorio chimico e nell'uso dei metodi strumentali più comuni.
- (8) avere nozioni di impatto sull'ambiente della pratica chimica e di come operare correttamente in sicurezza.

Percorso formativo:

Sulla base delle conoscenze fisico-matematiche apprese nel primo anno di corso, il piano di studi si sviluppa su una equilibrata conoscenza delle discipline chimiche fondamentali nei settori scientifico-disciplinari CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06. Per ognuno di questi settori è prevista una notevole attività di laboratorio organizzata in moduli connessi con le lezioni teoriche relative.

Il percorso formativo si conclude con una attività sperimentale dedicata alla preparazione della tesi, avente l'obiettivo di integrare le diverse conoscenze disciplinari. Tale attività è anche richiesta per adeguare il corso ai requisiti dell'Eurobachelor in Chimica.

La verifica della preparazione e delle capacità acquisite sarà effettuata attraverso prove d'esame ed attraverso esercitazioni svolte in aula e in laboratorio.

 QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi	
Conoscenza e capacità di comprensione		

Area Generica**Conoscenza e comprensione**

I Laureati in Scienze Chimiche avranno acquisito i principi necessari per la comprensione della chimica di base. In particolare, le basi della chimica inorganica, della chimica organica, della chimica fisica ed elementi di chimica bio-organica e di chimica analitica. Queste nozioni, dovranno essere sufficienti per la comprensione e l'inquadramento di un problema chimico. Inoltre, lo studente dovr essere in grado di affrontare, anche in lingua inglese, la lettura di testi ed articoli del settore.

Queste conoscenze e capacit saranno conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, lo studio personale guidato, e lo studio indipendente, previste dalle attivita' formative attivate. La verifica del raggiungimento dei risultati di approfondimento avverra' principalmente alla fine dei relativi corsi attraverso esami orali e/o scritti. Per alcuni corsi saranno previste anche prove intermedie.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I Laureati in Scienze Chimiche avranno acquisito la capacit di applicare le informazioni acquisite durante gli studi, oppure ottenute dalla letteratura, alla risoluzione di problemi elementari o di routine del settore. In particolare sapranno: (1) applicare le conoscenze teoriche attraverso l'utilizzo di software e/o specifici metodi matematici, (2) utilizzare strumenti di ricerca bibliografica on-line e accedere a banche dati, (3) capacit di eseguire l'isolamento e la purificazione di composti semplici e determinarne la struttura attraverso indagini analitiche e strumentali (spettroscopiche, spettrometriche e diffrattometriche) e (4) capacit di progettare ed eseguire reazioni chimiche nelle condizioni di sicurezza richieste. La verifica dell'acquisizione di queste capacit sar effettuata attraverso la valutazione delle attivita' di laboratorio, delle relazioni scritte durante i corsi, quando previsto, e con la preparazione e discussione della tesi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO [url](#)

Area di base fisico-matematica e Informatica**Conoscenza e comprensione**

I laureati in Scienze Chimiche dovranno essere dotati:

- di solide conoscenze teoriche delle nozioni di base delle scienze esatte, matematica e fisica, che sono propedeutiche all'insegnamento della chimica. In particolare per la matematica, il laureato dovr conoscere gli strumenti di analisi matematica e le basi di calcolo numerico, mentre per la fisica sono richieste conoscenze della meccanica classica di base e di elementi di elettromagnetismo.

- di conoscenze di informatica teorica e applicata; conoscenza delle basi logiche della programmazione, conoscenza di un linguaggio di programmazione, conoscenza dei sistemi operativi e delle applicazioni pi diffuse.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche in grado di applicare le conoscenze acquisite in campo fisico, matematico e informatico per la comprensione delle discipline che saranno acquisite successivamente nel percorso formativo.

E' inoltre in grado di applicare le conoscenze acquisite in campo informatico al fine di progettare e utilizzare applicazioni specifiche utili in ambito chimico.

Tali risultati sono acquisiti attraverso esercitazioni in aula, studio individuale, attività di laboratorio, esperienze di lavoro di gruppo.

La verifica dei risultati ottenuti avviene tramite esami scritti e/o orali al termine dell'attività formativa

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA 1 [url](#)

FISICA 2 [url](#)

MATEMATICA 1 [url](#)

MATEMATICA 2 E FONDAMENTI DI INFORMATICA [url](#)

Area di base CHIMICA

Conoscenza e comprensione

I laureati in Scienze Chimiche dovranno essere dotati:

- di conoscenza approfondita delle basi teoriche dei settori disciplinari principali della Chimica: Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Generale e Inorganica, Chimica Organica.
- di abilità teorico-pratiche nello svolgere esercitazioni numeriche e attività di laboratorio nei vari settori scientifici disciplinari.
- conoscenza e capacità di utilizzo di metodiche per la preparazione e la caratterizzazione di sistemi chimici e per lo studio delle relazioni tra struttura e proprietà.
- conoscenza di strumentazioni scientifiche per indagini analitiche e strutturali della materia.

Relativamente agli ultimi tre punti, nel presente CdS, le attività pratiche sono considerate di notevole importanza in quanto, la capacità di lavorare in laboratorio, saper progettare un esperimento, avere la capacità di coordinare un esperimento insieme ad altri operatori, una delle caratteristiche fondamentali del Laureato in Chimica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche in grado di applicare le conoscenze acquisite nelle diverse discipline Chimiche per il corretto espletamento della propria attività lavorativa in diversi ambiti: industriale, ambientale, universitario, professionale e deve essere in grado di affrontare e, per quanto possibile, risolvere, in maniera indipendente le problematiche connesse a tali ambiti.

In particolare, all'interno di un laboratorio deve avere la capacità di operare e/o dirigere il laboratorio chimico, dimostrando di possedere completa autonomia e attitudine a coordinare un gruppo di lavoro

Tali risultati sono acquisiti attraverso esercitazioni in aula, studio individuale, attività di laboratorio, esperienze di lavoro di gruppo.

La verifica dei risultati ottenuti avviene tramite esami scritti e/o orali al termine dell'attività formativa

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ANALITICA 1 CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA ANALITICA 2 CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA FISICA 1 [url](#)

CHIMICA FISICA 2 [url](#)

CHIMICA FISICA 3 E CHIMICA AMBIENTALE [url](#)

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON STECHIOMETRIA [url](#)

CHIMICA INORGANICA 3 [url](#)

CHIMICA ORGANICA 1 [url](#)

CHIMICA ORGANICA 2 E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA 3 E LABORATORIO DI ANALISI ORGANICA [url](#)

MODULO I: CHIMICA INORGANICA 1 CON LABORATORIO (*modulo di CHIMICA INORGANICA 1 E 2*) [url](#)

MODULO II: CHIMICA INORGANICA 2 (*modulo di CHIMICA INORGANICA 1 E 2*) [url](#)

AREA DI BASE BIOLOGICA

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze Chimiche acquisisce conoscenze di base riguardo alla biologia cellulare e molecolare, con particolare riguardo alla struttura delle bio-macromolecole: Acidi Nucleici, Proteine, polisaccaridi.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale sa applicare le conoscenze di biologia e biologia molecolare quale prerequisito indispensabile per la corretta comprensione del funzionamento e della regolazione dei processi vitali. Sa applicare le conoscenze di biochimica, biochimica applicata e biologia molecolare per la comprensione e lo studio dei meccanismi molecolari alla base dell'azione dei farmaci.

Tali risultati sono acquisiti attraverso esercitazioni in aula, studio individuale, attività di laboratorio, esperienze di lavoro di gruppo.

La verifica dei risultati ottenuti avviene tramite esami scritti e/o orali al termine dell'attività formativa.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA BIOLOGICA [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Il Laureato dovrà possedere la capacità di valutare la qualità ed accuratezza dei risultati di laboratorio e saper inquadrare i risultati ottenuti in un modello. Dovrà inoltre possedere gli strumenti per poter valutare la sicurezza, i costi, le rese ed, eventualmente, l'impatto ambientale dell'esecuzione di reazioni chimiche standard.

L'autonomia di giudizio sarà verificata attraverso gli esami a fine corso, le attività di laboratorio e relative relazioni, e le attività seminariali.

Abilità comunicative

Il laureato in Scienze Chimiche deve saper comunicare idee, problemi, e soluzioni ad interlocutori specialisti e non, sia in lingua italiana che in una delle principali lingue europee, preferibilmente in inglese; deve saper utilizzare internet anche per recuperare con facilità informazioni; deve conoscere i più comuni programmi di calcolo ed i processori di scrittura e/o immagini, utili per l'elaborazione e presentazione di risultati; deve essere in grado di condurre attività in collaborazione.

Queste capacità saranno stimolate e verificate nel corso delle prove in itinere dei corsi di laboratorio, attraverso la presentazione di relazioni, in presenza di colleghi e docenti. La presentazione dell'elaborato di tesi sarà la verifica principale sia delle capacità di collaborazione che comunicative.

Capacità di apprendimento

Il Laureato in Scienze Chimiche sarà in grado di proseguire gli studi sia in Chimica che in altre discipline, con un alto grado di autonomia; inoltre, l'elevata preparazione raggiunta nelle materie fondamentali gli consentirà di adattarsi in differenti ambiti di lavoro e su tematiche diverse. La verifica del raggiungimento dei risultati di approfondimento avviene principalmente a fine corso attraverso esami orali e/o scritti e relazione finale.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, preparato autonomamente dallo studente, sotto la guida di un docente, durante il periodo di tirocinio/stage effettuabile presso l'Università o ente/azienda esterna. La prova finale sarà valutata anche in base alla verifica delle conoscenze e capacità di comprensione acquisite, la capacità della loro applicazione in un contesto lavorativo, e la capacità di elaborazione individuale. Su richiesta del laureando, la prova può essere effettuata in inglese.

La votazione della prova finale sarà espressa in centodecimi con eventuale lode.

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto basato su un'attività sperimentale di almeno tre mesi, preparato autonomamente dallo studente, sotto la guida di un docente del CdL in Scienze Chimiche. Il periodo di tesi può essere effettuato presso un laboratorio dell'Ateneo o di un ente, oppure presso un'azienda esterna.

Gli elaborati, dovranno essere depositati sull'apposita piattaforma online entro la scadenza definita dall'Ufficio. Almeno 7 giorni prima della discussione, dovrà essere consegnato un abstract del lavoro svolto, a tutti i componenti della commissione di laurea.

Valutazione della Prova finale

1. Le modalità ed i criteri per la valutazione conclusiva tengono conto dell'intera carriera dello studente all'interno del Corso di Studio, dei tempi e delle modalità di acquisizione dei CFU, delle attività formative precedenti, della prova finale nonché della loro capacità di applicazione in un contesto lavorativo e la capacità di elaborazione individuale.

2. Su richiesta del laureando, l'elaborato di tesi può essere redatto in lingua inglese e la prova può essere sostenuta nella medesima lingua.

3. La votazione della prova finale sarà espressa in centodecimi con eventuale lode.

4. La qualità del lavoro svolto viene giudicata e quantificata con un punteggio di merito. A determinare il voto di laurea, contribuiscono i seguenti parametri:

- a) la media pesata arrotondata dei voti conseguiti negli esami presenti nel piano di studi, compresi quelli a scelta dello studente che prevedano una prova finale con votazione espressa in trentesimi;
- b) il voto medio attribuito dalla commissione di laurea alla discussione della tesi, fino a un massimo di 7 punti;
- c) un voto di merito (da 0 a 3 punti) per:

i. i periodi di studio trascorsi all'estero: fino a un massimo di 2 punti aggiuntivi nel caso in cui lo studente abbia svolto (in parte o in toto) il lavoro di tesi all'estero o abbia superato almeno un esame all'interno della mobilità Erasmus;

ii. la durata del Corso di Studio: fino ad un massimo di 1 punto aggiuntivo se la discussione della Tesi avviene nelle sessioni relative al 3° anno di corso, tenuto conto dell'anno di prima immatricolazione nel sistema universitario;

iii. fino a 2 punti per la partecipazione continuativa al Comitato Unico per la Didattica per più di un anno;

iv. 1 punto per l'acquisizione di crediti per competenze trasversali (soft skills, open badge, etc.)

5. La Lode può essere discussa solo per gli studenti che arrivano alla votazione di 110/110 avendo una media ponderata di almeno 104/110.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: PdS a.a. 2020-2021

Link: <https://scienze-chimiche.unisi.it/it/il-corso/regolamento-didattico>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://scienze-chimiche.unisi.it/it/studiare/orario-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://segreteriaonline.unisi.it/Guide/PaginaListaAppelli.do>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.dbcf.unisi.it/it/didattica/calendario-didattico-orario-delle-lezioni-esami-di-profitto-esami-di-laurea/esami-di-2>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA 1 CON LABORATORIO link	VOLPI VANESSA		9	48	
		Anno						

2.	CHIM/01	di corso 1	CHIMICA ANALITICA 1 CON LABORATORIO link	LOISELLE STEVEN ARTHUR CV	PA	9	48
3.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA 1 CON LABORATORIO link	LOISELLE STEVEN ARTHUR CV	PA	9	48
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON STECHIOMETRIA link	MAGNANI AGNESE CV	PA	12	120
5.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 1 link	MAIORANO ANDREA	PA	6	48
6.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 2 link	MAIORANO ANDREA	PA	6	48
7.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA 1 link	MAGNONI LETIZIA		6	48
8.	MAT/07	Anno di corso 1	MODULO I: MATEMATICA 2 (<i>modulo di MATEMATICA 2 E FONDAMENTI DI INFORMATICA</i>) link	MAGNONI LETIZIA		6	48
9.	INF/01	Anno di corso 1	MODULO II: FONDAMENTI DI INFORMATICA (<i>modulo di MATEMATICA 2 E FONDAMENTI DI INFORMATICA</i>) link	MAGNONI LETIZIA		6	60

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Sistema bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://www.sba.unisi.it>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Sulla nuova piattaforma orientarsiSi <https://orientarsi.unisi.it> possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ^{03/06/2020} ingresso, in itinere ed in uscita ed possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi>. Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per accoglienza agli studenti disabili e per i servizi dsa <https://www.unisi.it/disabili-dsa>. Gli studenti internazionali hanno la possibilit di procedere alla valutazione dei loro titoli di studio gi prima dell'apertura ufficiale delle iscrizioni (autunno anno precedente) attraverso una piattaforma dedicata dove deve essere allegata la documentazione nel rispetto delle indicazioni contenute nella normativa ministeriale. Al link <https://apply.unisi.it> possibile reperire la piattaforma e le notizie inerenti il Foundation course. Sulle scadenze, sulle modalit e su ogni informazione necessaria sulla cittadinanza per uno studente internazionale possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente a internationalplace@unisi.it o consultando le pagine web dell'Ateneo ai seguenti link: <https://www.unisi.it/internazionale/international-degree-seeking-students> <https://en.unisi.it/international/international-degree-seeking-students>

Le attivit di orientamento in ingresso sono gestite dal Comitato per la Didattica del CdS in collaborazione con l'Ufficio Accoglienza Orientamento e Tutorato (UAOT).

A livello centrale l'UAOT pianifica attivit di orientamento innovative, secondo progetti sottoposti e finanziati dal MIUR, quali ad esempio:

- "Per-corsi di Qualit", in cui studenti selezionati della scuole medie superiori partecipano a progetti scientifici o a lezioni universitarie allo scopo di favorire e verificare la successiva scelta dei corsi;
- "Universit Aperta", due giornate nelle quali Laboratori, Aule e Rettorato vengono aperte a tutti gli studenti dell scuole superiori, che possono assistere a varie iniziative: Lezioni magistrali, attivit di laboratorio, lezioni sull'organizzazione dell'Ateneo etc. Tutti i progetti di Ateneo sono reperibili sul sito specifico dell'Ufficio Orientamento e Tutorato.

Il CdS in Scienze Chimiche usufruisce inoltre di un proprio livello di organizzazione dell'orientamento che si esplica attraverso varie modalit tra le quali quelle supportate economicamente dal Piano Lauree Scientifiche (PLS) del MIUR

Per quanto riguarda il PLS vengono effettuate le seguenti iniziative:

- Laboratori PLS, nei quali studenti selezionati di scuole tecniche o licei vengono coinvolti in progetti di ricerca nei quali una parte dell'attivit viene svolta a scuola e una parte nei laboratori universitari;
- Laboratorio di orientamento (didattica e ricerca);

Il Laboratorio di orientamento ha come obiettivo quello di avvicinare gli studenti e gli insegnanti all'attivit di ricerca scientifica attraverso una serie di seminari e di attivit laboratoriali effettuate dai docenti Universitari e/o di visite a siti di interesse scientifico o in aziende e impianti chimici. In genere, sono destinati agli studenti del 4 anno della scuola media di secondo grado che si sono rivelati meritevoli o che sono interessati e/o predisposti verso le discipline scientifiche e ai docenti delle discipline scientifiche delle stesse scuole.

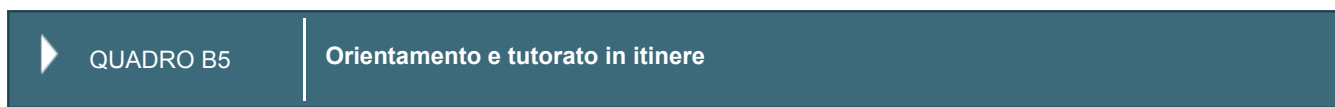
- Stage integrati: all'interno di tali corsi sono previste azioni di formazione integrata a favore e in collaborazione con gli insegnanti delle scuole superiori. Tale azione prevede di effettuare seminari specifici di aggiornamento per i docenti di chimica delle superiori su temi specifici e l'effettuazione di seminari da parte dei docenti delle superiori su progetti da svolgere in comune. Il dettaglio delle iniziative sar discusso e gestito in accordo agli insegnanti interessati.

- La Chimica della Ricerca: Tale attività riguarda l'effettuazione di progetti di ricerca adeguatamente calibrati in cui insegnanti e studenti selezionati delle superiori partecipino attivamente al lavoro di laboratorio. Gli insegnanti partecipano direttamente alle attività sia in fase di progettazione che in fase di esecuzione del lavoro. La "chimica" riportata nel titolo di questa attività deve essere intesa, nella sua accezione più recente del linguaggio, come la "scintilla" che accende la passione verso il mondo scientifico e in particolare quello della ricerca. In questo ambito l'interesse e la passione nascono quando le cose vengono comprese e portate avanti in prima persona; quando attraverso una serie di azioni si riesce a scoprire quello che non era evidente ad una osservazione superficiale e ci si rende conto che si conquista un "segreto" che non alla portata di tutti e che è stato raggiunto grazie alla propria azione intelligente e il proprio lavoro.

- La magia della Chimica: lezioni con esperienze pratiche sulla chimica "di tutti i giorni", cioè su quel complesso di straordinarie reazioni chimiche che abbiamo sempre sotto gli occhi ma della quali non percepiamo l'importanza e sulla chimica "magica" cioè dell'insieme di reazioni chimiche in cui i colori, la fluorescenza, le oscillazioni temporali, i liquidi e i solidi estremamente freddi etc. sono protagonisti fornendo una serie di esperienze altamente "scenografiche". Questo tipo di attività rivolta particolarmente alle scuole medie di primo grado ma può essere estesa anche a quelle elementari e alle medie di secondo grado.

Inoltre l'orientamento in ingresso prevede anche delle attività "classiche", quali le visite nelle scuole e l'accoglienza degli studenti delle scuole superiori presso il Dipartimento BCF per periodi di stage e per i progetti di "Continuità scuola lavoro".

Link inserito: <http://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>



Sulla nuova piattaforma orientarSi <https://orientarsi.unisi.it> possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ingresso, in itinere ed in uscita ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi> Sono inoltre disponibili tutte le informazioni per l'accoglienza agli studenti disabili e per i servizi dsa <https://www.unisi.it/disabili-dsa>.

03/06/2020

Gli studenti internazionali hanno la possibilità di procedere alla valutazione dei loro titoli di studio già prima dell'apertura ufficiale delle iscrizioni (autunno anno precedente) attraverso una piattaforma dedicata dove deve essere allegata la documentazione nel rispetto delle indicazioni contenute nella normativa ministeriale. Al link <https://apply.unisi.it> possibile reperire la piattaforma e le notizie inerenti il Foundation course. Sulle scadenze, sulle modalità e su ogni informazione necessaria sulla cittadinanza per uno studente internazionale possibile trovare maggiori informazioni contattando la struttura competente a internationalplace@unisi.it o consultando le pagine web dell'Ateneo ai seguenti link:

<https://www.unisi.it/internazionale/international-degree-seeking-students>

<https://en.unisi.it/internazionale/international-degree-seeking-students>

A partire dall'anno accademico 2016/17, viene organizzato l'evento WELCOME@DBCF, in accoglienza delle matricole, il primo giorno di lezione del 1 semestre. In questa occasione gli studenti hanno occasione di incontrare i Presidenti dei Comitati per la Didattica dei CdS del BCF, le rappresentanze studentesche, gli studenti tutor, il Direttore del dipartimento, il Delegato per la Didattica, i Delegati per l'Orientamento e per il Tutorato, i docenti del Corso di Studio, il responsabile dell'Ufficio Studenti e Didattica. Vengono quindi fornite alle matricole, informazioni sull'organizzazione dei diversi Corsi di Laurea e sulle diverse attività del Dipartimento.

Il Tutorato in itinere considerato un'attività molto importante e strategica per l'Ateneo Senese che ha fatto una serie di investimenti allo scopo di limitare le cause di disagio che portano a rallentare la carriera studentesca e, infine, all'abbandono dei corsi. Infatti, oltre all'azione di tutoraggio "classico" che viene svolta da docenti e studenti sono stati attivati alcuni specifici progetti innovativi di tutoraggio e supporto alla carriera per i quali viene fatta una attenta selezione degli studenti tutor e una loro adeguata formazione per il compito svolto.

Tali progetti dei quali possono usufruire anche gli studenti di Scienze Chimiche, sono i seguenti:

La scelta universitaria,
Monitoraggio e supporto della carriera universitaria,
Tutorato per studenti detenuti,
Supporto per l'orientamento e il tutorato.
E' stato introdotto un progetto tendente ad accompagnare il percorso didattico degli studenti internazionali.


Allo scopo di facilitare il pi possibile gli studenti nella preparazione degli esami stato incoraggiato l'utilizzo da parte dei docenti della piattaforma e-learning dell'Ateneo (moodle) sul quale caricare materiale didattico e di supporto.

Inoltre sono attivi i servizi di Assistenza Psicologica e Coaching, coordinati da docenti specialisti dell'ateneo che supportano gli studenti in casi selezionati.

I docenti tutor del corso di Laurea in Chimica hanno il compito di suportare gli studenti sia per la pianificazione della loro carriera che per la comprensione delle materie di studio. Il rapporto tra docenti tutor e studenti di 1 a 10.
Attualmente i "docenti tutor" sono i seguenti professori:

BONECHI CLAUDIA - claudia.bonechi@unisi.it
POGNI REBECCA - rebecca.pogni@unisi.it
ALESSANDRO DONATI - alessandro.donati@unisi.it
ROSSI CLAUDIO - claudio.rossi@unisi.it
TAMASI GABRIELLA - gabriella.tamasi@unisi.it
ATREI ANDREA MASSIMO - andrea.atrei@unisi.it

Descrizione link: Pagina WEB di Ateneo per il tutorato
Link inserito: <http://www.unisi.it/didattica/orientamento-e-tutorato>

 QUADRO B5	Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)
---	--

Sulla nuova piattaforma orientarsiSi <https://orientarsi.unisi.it> possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ^{03/06/2020} ingresso, in itinere ed in uscita ed possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi>

Tra le linee strategiche dell'ateneo senese l'internazionalizzazione una delle pi importanti. Di conseguenza l'attivit supporto e coordinamento per lo svolgimento di periodi di stage all'estero molto sviluppata.

La Divisione Relazioni Internazionali, attraverso l'International Office offre un servizio di assistenza completo per gli studenti che decidono di affrontare questa importante esperienza formativa.

Molto importnte la parte di programma Erasmus for Traineeship.
La borsa di studio Erasmus for traineeship consente di trascorrere un periodo di tirocinio compreso tra 2 e 12 mesi presso soggetti pubblici o privati di uno dei Paesi partecipanti al Programma, a esclusione di istituzioni comunitarie ed altri enti comunitari incluse le agenzie specializzate e organizzazioni che gestiscono programmi comunitari quali le agenzie nazionali.

ON-LINE LANGUAGE SUPPORT

I borsisti Erasmus Traineeship hanno l'opportunit di utilizzare l'OLS, strumento della Commissione Europea, per la valutazione della conoscenza linguistica del paese di destinazione Erasmus e per la frequenza di un corso on-line gratuito durante tutto il periodo della propria mobilit.

Descrizione link: Pagina WEB di Ateneo per gli Stage all'estero



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Dalla Sezione INTERNAZIONALE del sito unisi <https://www.unisi.it/internazionale> possibile consultare le varie sezioni tra le quali quella "Dimensione internazionale dove sono pubblicati gli accordi con le altre Universit. L'Universit di Siena promuove e gestisce numerosi Accordi di collaborazione in tutto il mondo per incentivare le relazioni internazionali tra le Universit. Per promuovere la mobilit internazionale di docenti e studenti e favorire l'internazionalizzazione dei curricula studiorum (double degree, titoli doppi o congiunti, dottorato, master, summer school, ecc.) possibile stipulare accordi internazionali con universit straniere. Tipologie e procedure di approvazione variano in base alla finalit dell'accordo e alla nazione sede dell'ateneo.

La mobilit internazionale degli studenti un obiettivo strategico del Dipartimento di Biotecnologie Chimica e Farmacie e del Corso di Scienze Chimiche in particolare.

Oltre agli accordi Erasmus che sono vigenti in corso di attuazione l'adesione al ECTN (European Chemistry Thematic Network) che unisce le pi importanti universit europee (e non solo) sulle discipline chimiche. Dal 2017/2018 il CdS in Scienze Chimiche avr l'accreditamento EuroBachelor e gli studenti potranno spendere il loro diploma in tutte le Universit aderenti. Inoltre in corso di definizione l'accordo di double degree con l'Universit svedese di Uppsala.

L'assistenza sia scientifica che burocratica viene fornita a vari livelli:

- all'interno del dipartimento stata istituita la figura del Docente Responsabile Erasmus che insieme agli Studenti Tutor possono aiutare da subito coloro che hanno intenzione di fare questa importante esperienza. Inoltre gli studenti tutor forniscono assistenza e

- a livello di ateneo l'Ufficio Relazioni Internazionali fornisce tutta l'assistenza per la compilazione dei moduli e per il contatto con l'ateneo prescelto.

Attivit di accettazione, accoglienza e orientamento della mobilit internazionale in entrata prevista dai Programmi internazionali e comunitari e dalle convenzioni di collaborazione didattico-scientifica dell'Ateneo::

<http://www.unisi.it/internazionale/international-exchange-student>

Gli accordi bilaterali per la mobilit internazionale, organizzati per Dipartimento, sono resi pubblici dall'Ateneo alle seguenti pagine:

<https://www.unisi.it/internazionale/studio-e-stage-allestero/studio-e-ricerca-allestero>

<http://www.unisi.it/internazionale/international-dimension/accordi-internazionali>

Descrizione link: Pagina WEB di Ateneo - Accordi Internazionali

Link inserito: <https://www.unisi.it/internazionale/dimensione-internazionale/accordi-e-network/accordi-internazionali>
Nessun Ateneo

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

I progetti dell'Università di Siena per favorire l'inserimento e l'accompagnamento al lavoro dei propri studenti e neolaureati sono consultabili alla pagina <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service/progetti>. Sulla nuova piattaforma orientarsi <https://orientarsi.unisi.it> possibile reperire le informazioni utili agli studenti in fase di ingresso, in itinere ed in uscita ed è possibile consultare ulteriori materiali informativi sull'offerta formativa e i servizi di Ateneo al link <https://www.unisi.it/materiali-informativi>

03/06/2020

L'Università di Siena attraverso il Placement Office & Career Service svolge una notevole e costante attività di contatto con il mondo del lavoro che si esplica attraverso attività quotidiane ed eventi di dimensione regionale e nazionale.

Tutte le attività sono riportate nel sito WEB indicato.

Inoltre, il Dipartimento di Biotecnologie Chimica e Farmacia svolge in proprio un'attività relazionale con le aziende specifiche del settore chimico-biotecnologico e farmaceutico che è indispensabile per gli studenti di queste discipline.

Anche in questo caso le attività sono sia quotidiane, che si svolgono usufruendo di periodi di stage o di tesi sperimentali svolte in collaborazione con aziende, sia attraverso il meeting annuale tra il DBCF e le aziende gli enti e gli ordini professionali del territorio.

Link inserito: <http://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

L'Università di Siena accompagna gli studenti durante tutta la vita accademica con servizi di consulenza psicologica e coaching (a cura dello psicologo degli studenti dell'Ateneo), counseling, orientamento, consulenza legale e promozione delle pari opportunità. Tutti i servizi sono personalizzati, riservati e gratuiti. <https://orientarsi.unisi.it/studio/supporto-e-sostegno/consulenza-agli-studenti>. L'Ateneo svolge attività di assistenza, ascolto ed informazione per il pubblico e pubblicizza le opportunità offerte attraverso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico e International Place <http://www.unisi.it/urp> e realizza le attività per l'attribuzione di borse e premi di studio attraverso l'Ufficio borse e incentivi allo studio <https://www.unisi.it/amministrazione-centrale/ufficio-borse-e-incentivi-allo-studio>

03/06/2020

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

La sintesi della valutazione degli studenti per l'anno accademico 2019/20 consultabile nel sito d'Ateneo, che ne rende pubblici i risultati, al [seguente indirizzo](#):

I risultati aggregati sono presenti, per il corso di studio, nel file allegato in formato pdf.

26/10/2020

Per visionare i risultati della valutazione dei singoli insegnamenti dell'a.a. 2019/20 resi pubblici dal Corso di Studio si rinvia alle seguenti pagine:

[I Semestre](#)

[II Semestre](#)

Il Comitato per la Didattica del Corso di Studio e la Commissione Paritetica Docenti Studenti del Dipartimento analizzano periodicamente i risultati della valutazione della didattica.

I risultati dei questionari mostrano che gli indicatori di qualità del CdS in Scienze Chimiche risultano molto elevati normalmente superiori alla media di dipartimento e di ateneo. Questo conferma la qualità del CdS che risulta anche dalle rilevazioni nazionali indipendenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabella di sintesi



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Consultare l'indagine AlmaLaurea sul Profilo dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite il link sotto indicato [Profilo dei laureati](#) 26/10/2020

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda dati profilo 2017-2019



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il file pdf sotto riportato relativo agli indicatori forniti da ANVUR pubblicati il 27.06.2020

26/10/2020

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati di ingresso, percorso e uscita relativi al CdS

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Consultare l'indagine AlmaLaurea sulla Condizione Occupazionale dei Laureati nella pagina del sito di AlmaLaurea accessibile tramite link indicato.

26/10/2020

[Condizione occupazionale dei Laureati](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Condizione occupazionale dei Laureati

▶ QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il servizio Placement Office Career Service dell'Ateneo di Siena offre la possibilità di avere un feedback delle attività di tirocinio attraverso il questionario disponibile nella piattaforma on-line di AlmaLaurea,

La compilazione del questionario di valutazione viene richiesta, a stage completato, al tutor aziendale e al tirocinante.

I risultati della rilevazione, trattati in forma anonima, saranno resi pubblici in forma aggregata (anche per Corso di studio) e costituiranno una base di analisi, monitoraggio e controllo sulle attività di tirocinio svolte da studenti e neolaureati. Un esempio di questionario del tutor aziendale riportato nel file in pdf.

26/10/2020

Pdf inserito: [visualizza](#)



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilit  a livello di Ateneo

03/06/2020

Al fine di assicurare la qualit  della didattica e della ricerca, l'Universit  degli Studi di Siena si   dotata di un proprio Sistema di Assicurazione della Qualit  (AQ) avente la struttura organizzativa e le responsabilit  per la Gestione della Qualit  illustrate al link sottostante dove pubblicato anche il documento descrittivo Sistema e procedure per l'Assicurazione della Qualit  contenente le attribuzioni di responsabilit  di ogni attore del sistema.

Descrizione link: Il sistema AQ dell'Universit  di Siena

Link inserito: <http://www.unisi.it/ateneo/il-sistema-aq>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilit  della AQ a livello del Corso di Studio

03/06/2020

Il Sistema di Assicurazione della Qualit  dell'Ateneo di Siena   stato strutturato in un sistema centrale ed in un sistema periferico tra loro comunicanti. Il Sistema periferico di AQ fa capo al Dipartimento ed   descritto nella pagina web Assicurazione della Qualit  del Dipartimento: <https://www.dbcf.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita> .

La pagina strutturata in 3 sezioni:

AQ Didattica

AQ Ricerca

AQ Terza Missione

Alla pagina AQ Didattica descritta l'organizzazione della Qualit  a livello del Corso di Studio

Descrizione link: Il sistema AQ del Corso di Studio

Link inserito: <https://www.dbcf.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita/aq-didattica>

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

03/06/2020

Il Presidio della Qualit  di Ateneo ha approvato gli scadenzari dell'offerta formativa 2020/21 e lo Scadenzario AVA consultabili al link sottostante.

Descrizione link: Scadenzario Offerta Formativa e Scadenzario AVA

Link inserito:

<https://www.unisi.it/ateneo/assicurazione-della-qualit %C3%A0/presidio-della-qualit %C3%A0-di-ateneo/attivit %C3%A0/aq-didattica/>

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

03/06/2020

La autovalutazione del CdS in Scienze Chimiche stata effettuata in maniera rigorosa ed approfondita dalla commissione per il riesame. I risultati di tale lavoro sono stati utilizzati per prendere le opportune decisioni sulla gestione del CdS e apportare i cambiamenti necessari per il suo costante miglioramento.

Alla pagina AQ Didattica del Dipartimento sono reperibili i rapporti di riesame del corso di studio

Descrizione link: Rapporti di riesame del corso di studio

Link inserito: <https://www.dbcf.unisi.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita/aq-didattica>



QUADRO D5

Progettazione del CdS

02/05/2017

La struttura didattica dettagliata del CdS in Scienze Chimiche riportata nel file pdf allegato alla presente sezione.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di Studi - a.a. 2020/2021



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Universit degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano RD	Scienze chimiche
Nome del corso in inglese RD	Chemical sciences
Classe RD	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	https://scienze-chimiche.unisi.it
Tasse	https://www.unisi.it/didattica/immatricolazioni-e-iscrizioni/tasse
Modalità di svolgimento RD	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo

RD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).

Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.

Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

6.	PADULA	Daniele	CHIM/06	RD	1	Base/Caratterizzante	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA
7.	POGNI	Rebecca	CHIM/02	PA	1	Base/Caratterizzante	1. MODULO I: CHIMICA FISICA 3
8.	POZZI	Cecilia	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante	1. MODULO I: CHIMICA INORGANICA 1 CON LABORATORIO 2. CHIMICA INORGANICA 3 3. MODULO I: CHIMICA INORGANICA 1 CON LABORATORIO
9.	TAMASI	Gabriella	CHIM/01	PA	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ANALITICA 2 CON LABORATORIO 2. CHIMICA ANALITICA 2 CON LABORATORIO 3. CHIMICA ANALITICA 2 CON LABORATORIO

✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
TALARICO	LUIGI	luigi.talarico@student.unisi.it	
CANGELONI	LORENZO	cangeloni@student.unisi.it	
FORNARINI	PAOLA	paola.fornarini@student.unisi.it	
DI PRIMA	DUCCIO	duccio.diprima@student.unisi.it	



Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
ATREI	ANDREA
CANGELONI	LORENZO
DI PRIMA	DUCCIO

FORNARINI	PAOLA
MAGNANI	AGNESE
PETRICCI	ELENA
TALARICO	LUIGI
TAMASI	GABRIELLA

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
TAMASI	Gabriella		
POGNI	Rebecca		
BONECHI	Claudia		
ROSSI	Claudio		
ATREI	Andrea Massimo		
DONATI	Alessandro		

▶ Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

▶ Sedi del Corso

DM 6/2019 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Via Aldo Moro, 4 53100 - SIENA	
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2020
Studenti previsti	58

▶ Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	SE002^00^052032
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1



Date delibere di riferimento



Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	12/05/2014
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	24/06/2014
Data di approvazione della struttura didattica	03/04/2014
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	18/04/2014
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/12/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Unico Corso della Classe L-27, risulta derivante dalla trasformazione 2:1 dei Corsi in Chimica con sede a Siena e in Chimica e tecnologia dei materiali con sede a Colle Val d'Elsa (SI) (gi disattivato nell'a.a. 2008/09), appartenenti alla stessa Classe (21). La trasformazione contribuisce pertanto al processo di razionalizzazione previsto dal piano triennale di Ateneo. Il diretto Corso di provenienza di Chimica caratterizzato da una numerosità non elevata di studenti, con un basso tasso di abbandono. Le motivazioni per la trasformazione sono sufficientemente argomentate. Inoltre, stato diminuito il numero degli insegnamenti e sono stati aumentati i crediti per la tesi sperimentale. Le esigenze formative sono ben argomentate. I risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti. Infine gli obiettivi e il piano di studi appaiono congrui.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 21 febbraio 2020 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITamento iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Unico Corso della Classe L-27, risulta derivante dalla trasformazione 2:1 dei Corsi in Chimica con sede a Siena e in Chimica e tecnologia dei materiali con sede a Colle Val d'Elsa (SI) (gi disattivato nell'a.a. 2008/09), appartenenti alla stessa Classe (21). La trasformazione contribuisce pertanto al processo di razionalizzazione previsto dal piano triennale di Ateneo. Il diretto Corso di provenienza di Chimica caratterizzato da una numerosità non elevata di studenti, con un basso tasso di abbandono. Le motivazioni per la trasformazione sono sufficientemente argomentate. Inoltre, stato diminuito il numero degli insegnamenti e sono stati aumentati i crediti per la tesi sperimentale. Le esigenze formative sono ben argomentate. I risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti. Infine gli obiettivi e il piano di studi appaiono congrui.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAI

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	302004289	CHIMICA ANALITICA 1 CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/01	Steven Arthur LOISELLE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
2	2020	302004290	CHIMICA ANALITICA 1 CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/01	Steven Arthur LOISELLE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
3	2020	302004291	CHIMICA ANALITICA 1 CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/01	Vanessa VOLPI		48
4	2018	302004277	CHIMICA ANALITICA 2 CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Gabriella TAMASI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
5	2018	302004278	CHIMICA ANALITICA 2 CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Gabriella TAMASI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
6	2018	302004279	CHIMICA ANALITICA 2 CON LABORATORIO <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento Gabriella TAMASI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
7	2019	302002232	CHIMICA BIOLOGICA <i>semestrale</i>	BIO/10	Federica FINETTI		48
8	2019	302002234	CHIMICA FISICA 1 - (PRIMO MODULO) (modulo di CHIMICA FISICA 1) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Claudia BONECHI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/02	48
9	2019	302002235	CHIMICA FISICA 1 - (SECONDO MODULO) (modulo di CHIMICA FISICA 1) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Claudia BONECHI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/02	60
					Docente di riferimento		

10	2019	302002237	CHIMICA FISICA 2 - (PRIMO MODULO) (modulo di CHIMICA FISICA 2) <i>semestrale</i>	CHIM/02	CHIM/02	48
----	------	-----------	---	---------	---------	----

*Professore
Associato
confermato*

11	2019	302002238	CHIMICA FISICA 2 - (SECONDO MODULO) (modulo di CHIMICA FISICA 2) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Maria Laura PARISI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/02	48
12	2020	302003526	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON STECHIOMETRIA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Agnese MAGNANI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	120
13	2018	302000764	CHIMICA INORGANICA 3	CHIM/03	Docente di riferimento Cecilia POZZI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	48
14	2019	302002240	CHIMICA ORGANICA 1 <i>semestrale</i>	CHIM/06	Luca DE VICO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
15	2020	302004292	FISICA 1 <i>semestrale</i>	FIS/01	Andrea MAIORANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	48
16	2020	302004293	FISICA 2 <i>semestrale</i>	FIS/01	Andrea MAIORANO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	FIS/02	48
17	2020	302004294	MATEMATICA 1 <i>semestrale</i>	MAT/05	Letizia MAGNONI		48
18	2018	302000766	MODULO I: CHIMICA FISICA 3 (modulo di CHIMICA FISICA 3 E CHIMICA AMBIENTALE) <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Rebecca POGNI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	48
19	2019	302004283	MODULO I: CHIMICA INORGANICA 1 CON LABORATORIO (modulo di CHIMICA INORGANICA 1 E 2) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Cecilia POZZI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24
20	2019	302004284	MODULO I: CHIMICA INORGANICA 1 CON LABORATORIO (modulo di CHIMICA INORGANICA 1 E 2) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Cecilia POZZI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	48

MODULO I: CHIMICA

21	2019	302004285	INORGANICA 1 CON LABORATORIO (modulo di CHIMICA INORGANICA 1 E 2) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Maddalena CORSINI		48
22	2019	302002243	MODULO I: CHIMICA ORGANICA 2 (modulo di CHIMICA ORGANICA 2 E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Jack Li-Yang CHEN <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
23	2018	302000767	MODULO I: CHIMICA ORGANICA 3 (modulo di CHIMICA ORGANICA 3 E LABORATORIO DI ANALISI ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Massimo OLIVUCCI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/06	48
24	2020	302004296	MODULO I: MATEMATICA 2 (modulo di MATEMATICA 2 E FONDAMENTI DI INFORMATICA) <i>semestrale</i>	MAT/07	Letizia MAGNONI		48
25	2018	302000768	MODULO II: CHIMICA AMBIENTALE (modulo di CHIMICA FISICA 3 E CHIMICA AMBIENTALE) <i>semestrale</i>	CHIM/12	Alessandro DONATI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	48
26	2019	302002244	MODULO II: CHIMICA INORGANICA 2 (modulo di CHIMICA INORGANICA 1 E 2) <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Stefano MANGANI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/03	48
27	2020	302004297	MODULO II: FONDAMENTI DI INFORMATICA (modulo di MATEMATICA 2 E FONDAMENTI DI INFORMATICA) <i>semestrale</i>	INF/01	Letizia MAGNONI		60
28	2018	302004282	MODULO II: LABORATORIO DI ANALISI ORGANICA (modulo di CHIMICA ORGANICA 3 E LABORATORIO DI ANALISI ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Elena CINI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
29	2018	302004280	MODULO II: LABORATORIO DI ANALISI ORGANICA (modulo di CHIMICA ORGANICA 3 E LABORATORIO DI ANALISI ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Maurizio TADDEI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/06	24
30	2018	302004281	MODULO II: LABORATORIO DI ANALISI ORGANICA (modulo di CHIMICA ORGANICA 3 E LABORATORIO DI ANALISI	CHIM/06	Maurizio TADDEI <i>Professore</i>	CHIM/06	48

			ORGANICA) <i>semestrale</i>	<i>Ordinario</i>			
31	2019	302004288	MODULO II: LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA (modulo di CHIMICA ORGANICA 2 E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Daniele PADULA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/06 48	
32	2019	302004286	MODULO II: LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA (modulo di CHIMICA ORGANICA 2 E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Elena PETRICCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06 24	
33	2019	302004287	MODULO II: LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA (modulo di CHIMICA ORGANICA 2 E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Elena PETRICCI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06 48	
						ore totali	1608



Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Matematiche, informatiche e fisiche	MAT/07 Fisica matematica ↳ <i>MODULO I: MATEMATICA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	24	24 - 24
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>MATEMATICA 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>FISICA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA ORGANICA 1 (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> ↳ <i>CHIMICA ORGANICA 2 E LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>	36	36	36 - 36
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ <i>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA CON STECHIOMETRIA (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/02 Chimica fisica ↳ <i>MODULO I: CHIMICA FISICA 3 (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 40)				
Totale attività di Base			60	60 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
--------------------------	---------	---------	---------	---------

Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	↳ <i>MODULO II: CHIMICA AMBIENTALE (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	CHIM/01 Chimica analitica	24	24	24 - 24
	↳ <i>CHIMICA ANALITICA 1 CON LABORATORIO (Gruppo 1) (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>CHIMICA ANALITICA 2 CON LABORATORIO (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ <i>CHIMICA INORGANICA 1 E 2 (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>CHIMICA INORGANICA 3 (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	30	30	30 - 30
	CHIM/02 Chimica fisica			
	↳ <i>CHIMICA FISICA 1 (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
Discipline chimiche organiche e biochimiche	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>CHIMICA ORGANICA 3 E LABORATORIO DI ANALISI ORGANICA (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>	18	18	18 - 18
	BIO/10 Biochimica			
	↳ <i>CHIMICA BIOLOGICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 50)				
Totale attività caratterizzanti			72	72 - 72

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	CHIM/02 Chimica fisica			
	↳ <i>CHIMICA FISICA 2 (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>	18	18	18 - 18 min 18
	INF/01 Informatica			

	MODULO II: FONDAMENTI DI INFORMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
Totale attività Affini		18	18 - 18	

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	11	11 - 11
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	30 - 30

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti

180

180 - 180



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
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	24	24	20
	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			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica	36	36	20
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		-		
Totale Attività di Base		60 - 60		



Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	24	24	-
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	30	30	-
Discipline chimiche organiche e biochimiche	BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare CHIM/06 Chimica organica	18	18	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 50:				-
Totale Attività Caratterizzanti				72 - 72



Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/10 - Biochimica CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica CHIM/06 - Chimica organica CHIM/08 - Chimica farmaceutica GEO/06 - Mineralogia INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni	18	18	18
Totale Attività Affini				18 - 18



Altre attività

				CFU	CFU
--	--	--	--	-----	-----

ambito disciplinare		min	max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	11	11
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilit informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30 - 30	

► Riepilogo CFU
RAD

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	180 - 180

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN
RAD

► Motivi dell'istituzione di pi corsi nella classe
RAD

►

Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R^aD

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/10 , CHIM/01 , CHIM/02 , CHIM/03 , CHIM/06 , INF/01 , ING-INF/05)

BIO/10 :

L'introduzione del settore necessaria per un approfondimento delle tematiche collegate ai settori emergenti della biochimica e delle biotecnologie.

BIO/11:

L'introduzione del settore necessaria per un approfondimento delle tematiche collegate ai settori emergenti della biologia molecolare e delle biotecnologie.

CHIM/01:

L'introduzione del settore necessaria per un approfondimento delle tematiche collegate ai settori emergenti dell'analisi chimica sensoristica ed ambientale.

Chim/02:

L'introduzione del settore necessaria per un approfondimento delle tematiche collegate ai settori emergenti della chimica fisica applicata a problematiche energetiche e dei materiali.

CHIM/03:

L'introduzione del settore necessaria per un approfondimento delle tematiche collegate ai settori emergenti della chimica bio-inorganica e dei materiali.

CHIM/06:

L'introduzione del settore necessaria per un approfondimento delle tematiche collegate ai settori emergenti della chimica verde e di processo.

INF/01:

L'introduzione del settore necessaria per un approfondimento delle tematiche collegate alle applicazioni informatiche in ambito chimico

ING_INF/05:

L'introduzione del settore necessaria per un approfondimento delle tematiche collegate alle applicazioni informatiche in ambito chimico

