



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di SASSARI
<b>Nome del corso in italiano</b>	Chimica ( <i>IdSua:1593040</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Chemistry
<b>Classe</b>	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/corsi-di-studio/chimica">https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/corsi-di-studio/chimica</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.uniss.it/documentazione/regolamento-carriere-studenti">https://www.uniss.it/documentazione/regolamento-carriere-studenti</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	DE LUCA Lidia Vera Giovanna
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze Chimiche, Fisiche, Matematiche e Naturali (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BUDRONI	Marcello Antonio		RD	1	
2.	DEMONTIS	Pierfranco		PO	1	

3.	LANGASCO	Ilaria	RD	1
4.	MARIANI	Alberto	PO	1
5.	MULAS	Gabriele Raimondo Celestino Ettore	PA	1
6.	PILO	Maria Itria	PA	1
7.	SPANO	Nadia	PA	1
8.	STEGEL	Giovanni	RU	1
9.	STOCCORO	Sergio	PA	1

#### Rappresentanti Studenti

CHERCHI ALESSANDRO a.cherchi12@studenti.uniss.it  
MAIELI CHRISTIAN c.maieli@studenti.uniss.it

#### Gruppo di gestione AQ

ALESSANDRO CHERCHI  
Lidia Vera Giovanna De Luca  
Sebastiano Garroni  
CRISTIAN MAIELI  
Serenella Medici  
Cinzia Pusceddu  
Mauro Rustici  
Valeria Sipala

#### Tutor

Maria Itria PILO  
Massimo CARRARO  
Lidia Vera Giovanna DE LUCA  
Mauro RUSTICI  
Gavino SANNA  
Nadia SPANO  
Sergio STOCCORO  
Antonio ZUCCA  
Luisa PISANO  
Pierfranco DEMONTIS  
Serenella MEDICI



Il Corso di Studio in breve

07/06/2022

Il corso di laurea in Chimica fornisce ai propri iscritti, al termine del ciclo di studi, un'adeguata conoscenza dei diversi settori della chimica, negli aspetti di base, teorici e sperimentali; la capacità di utilizzare metodiche sperimentali di indagine, anche in relazione a problemi applicativi; le conoscenze di base della certificazione della qualità e della normativa relativa alla sicurezza in ambiente chimico; competenze relative all'impiego efficace in ambito tecnico specifico, sia in forma scritta che orale, di almeno una lingua dell'Unione Europea; la capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambiti di lavoro; un adeguato possesso delle conoscenze degli strumenti informatici necessari per la gestione di dati, e l'acquisizione e lo scambio di informazioni su reti locali e mondiali. I laureati in Chimica sono in grado di utilizzare le competenze acquisite in attività professionali in ambito industriale, nei laboratori di ricerca e di analisi, nei settori della salvaguardia dell'ambiente, della conservazione dei beni culturali, della

salute e dell'energia. Sono altresì in grado di utilizzare complesse apparecchiature scientifiche e di applicare il metodo scientifico di indagine, anche in relazione a problemi pratici, in tutti quei settori nei quali sono coinvolti metodologie, tecnologie e processi chimici. Accedono senza debiti formativi ai Corsi delle lauree magistrali in Scienze Chimiche (LM-54).

Gli sbocchi occupazionali sono associati alla libera professione (chimico Junior, previo superamento dell'esame di stato), ad impieghi in ambito industriale, in laboratori di ricerca e di analisi, in strutture che si occupano di salvaguardia dell'ambiente, della conservazione dei beni culturali, della salute, dell'energia e della scienza dei materiali.

Il numero di studenti iscritti non particolarmente elevato fa sì che vi sia un rapporto ottimale tra il numero di docenti e il numero di studenti.

Link: <https://dcf.uniss.it/it/didattica/corsi-di-studio/chimica> ( Pagina web del Corso di Studi )



#### 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, dei servizi e delle professioni è avvenuta a livello di Ateneo mediante la convocazione del 'Comitato consultivo permanente per i programmi di offerta formativa', già costituito fin dalla prima applicazione della riforma didattica negli anni 2001-2002 allo scopo di creare una rete di interlocuzione qualificata che fosse incrocio tra domanda e offerta per quanto riguarda i diversi settori della produzione e delle professioni. L'obiettivo dell'incontro era quello di garantire sia la spendibilità dei titoli accademici rilasciati sia il soddisfacimento delle esigenze formative espresse dal sistema economico, produttivo e dei servizi, non soltanto con particolare riferimento al territorio della Sardegna, ma in una prospettiva nazionale ed internazionale. I rappresentanti dei vari Ordini professionali e degli Enti pubblici convocati (Comuni, Province, Banche, Camere di Commercio, Confindustria, Sindacati) sono intervenuti per confermare l'esigenza della formazione di figure professionali in rapporto con le necessità del territorio.

Sono state avanzate alcune proposte di sostegno alle attività di stage e tirocinio formativo che possano fornire agli studenti strumenti operativi ed è stato ribadito che le forze sociali devono essere non soltanto consultate, ma a loro volta devono compiere un'azione propositiva nei confronti dell'Università.

Il parere è favorevole.



#### QUADRO A1.b

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

15/06/2023

Nella consultazione dei portatori di interesse per i laureati nella classe L-27 va tenuto conto che la maggior parte di essi prosegue la formazione con l'iscrizione ad un corso di laurea magistrale.

Le ultime consultazioni con le parti sociali sono state condotte nel 2018 e nel 2023. Nel gennaio del 2018 le parti sociali sono state consultate in occasione della modifica di ordinamento del corso di laurea che ha riguardato: inserimento di un insegnamento di lingua inglese, diminuzione del numero minimo di crediti in discipline chimiche e affini necessari per l'immatricolazione al corso di Laurea Magistrale in Scienze Chimiche. Sono stati consultati 24 stakeholder, appartenenti al mondo della Scuola, degli Organismi di Controllo, degli Enti di Ricerca, delle Attività Produttive, degli Enti Territoriali, degli Ordini Professionali, della Libera Professione, localizzati sia in Sardegna che all'estero. Gli stakeholder hanno fornito un parere che, in relazione alle modifiche sostanziali che si intendeva introdurre, oscillava tra positivo (diminuzione del numero di crediti relativi alle discipline chimiche e affini necessari per l'immatricolazione alla laurea magistrale in Scienze Chimiche) e molto positivo (esame di inglese).

La consultazione effettuata nel 2018 è documentata nei verbali del Consiglio dei Corsi di Studio in Chimica e Scienze Chimiche (seduta del 29 gennaio 2018 e 10 maggio 2018) in forma cartacea e digitale.

Nel maggio 2023 sono state contattate le parti sociali, tra cui l'Ordine dei Chimici e dei Fisici, il Consorzio degli Industriali del Nord Sardegna, il CNR, diversi laboratori di analisi cliniche, biologiche e chimiche, aziende del territorio. La

consultazione è avvenuta attraverso compilazione di un questionario appositamente predisposto. Dalle consultazioni emerge un interesse significativo per il corso di studi in Scienze Chimiche. I portatori di interesse giudicano buono o elevato il livello di preparazione dei laureati, sia in relazione alle mansioni svolte dal personale attualmente impiegato, sia per future assunzioni. Propongono inoltre un rafforzamento delle attività laboratoriali e di quelle di tirocinio/stage presso enti o aziende esterni.

Seguirà un'ulteriore fase di consultazione in presenza presso le aziende e presso il Dipartimento.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione I Fase Consultazioni Maggio 2023



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

I laureati in Chimica vanno a posizionarsi in un quadro di competenze che idealmente si va ad interporre tra quelle di tipo alto-esecutivo proprie al Diplomato di Istituti tecnici (es: perito chimico da Istituto tecnico Industriale) e a quelle ideativo-pianificatrici proprie alle competenze tipiche di Dottori Magistrali (o laureati specialistici, o dottori in chimica V.O.) in Scienze Chimiche. In sostanza, il laureato in Chimica ha un quadro sufficientemente ampio delle discipline chimiche accoppiato ad una buona pratica ed autonomia nell'attività laboratoriale e sperimentale. Interpreta correttamente i dati ottenuti dalle strumentazioni/apparati a lui affidati e riesce a proporre semplici variazioni di procedure e di metodi in relazione alla tipologia del problema chimico affrontato. Il buon grado di padronanza del metodo scientifico di indagine lo rende in grado di interagire in maniera costruttiva all'interno di contesti multidisciplinari

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il Laureato in Chimica trova inserimento in contesti di tipo ambito industriale, nei laboratori di ricerca e di analisi, nei settori della salvaguardia dell'ambiente, della conservazione dei beni culturali, della salute, dell'energia e della scienza dei materiali, nonché nell'attività libero professionale come Chimico di cat. B. Egli è in grado di applicare convenientemente il metodo sperimentale, utilizzare con buon grado di autonomia (o di acquisire rapidamente i principi di funzionamento e le modalità di utilizzo di) strumentazioni scientifiche anche complesse, è in grado di interpretare correttamente i risultati provenienti da misure analitiche di carattere anche non squisitamente routinario, è in grado di pianificare con un certo grado di autonomia la sua attività e quella di un piccolo gruppo di persone a lui sottoposte, interagisce costruttivamente con contesti scientifici anche multidisciplinari

#### **competenze associate alla funzione:**

Adeguate comprensione degli aspetti chimici associati ad ambiti industriale, di laboratori di ricerca e di analisi, nella salvaguardia dell'ambiente, della conservazione dei beni culturali, della salute, dell'energia e della scienza dei materiali.

Buona capacità di utilizzo di strumentazione chimica anche non routinaria e di interpretazione dei dati da essa derivanti.

Capacità di proporre modifiche ad aspetti di procedure chimiche e metodi di analisi noti in relazione alla peculiarità del problema in esame.

Sufficiente livello di interazione in contesti multidisciplinari.

Buon grado di autonomia nel proprio lavoro, capacità potenziale di poter coordinare un piccolo gruppo di sottoposti Potenzialmente in grado di svolgere attività libero professionale come Chimico cat. B.

#### **sbocchi occupazionali:**

Libera professione, impieghi in ambito industriale, in laboratori di ricerca e di analisi, in strutture che si occupano di

salvaguardia dell'ambiente, della conservazione dei beni culturali, della salute, dell'energia e della scienza dei materiali.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

19/01/2015

L'iscrizione alla laurea in Chimica richiede il possesso di un diploma di scuola superiore o titolo equipollente. Per il miglior inserimento nelle attività formative previste dal piano di studio della laurea in Chimica si richiede allo studente:

- conoscenze e capacità di matematica corrispondenti ai programmi ministeriali erogati nella scuola secondaria superiore di tipo tecnico-scientifico
- adeguate capacità logiche, di lettura e comprensione di un testo
- la padronanza della lingua italiana in forma orale e scritta, compresa la terminologia scientifica di base

Sul sito web del Corso di Laurea sarà reso disponibile un syllabus delle nozioni di matematica e di logica che si ritiene debbano essere possedute da chi intenda frequentare il corso di laurea.

Per la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso al corso, tutti gli studenti immatricolati o che intendono immatricolarsi sono obbligati a sostenere una prova che consisterà in un test con domande a risposta multipla. Agli studenti che non supereranno il test saranno assegnati obblighi formativi aggiuntivi che dovranno essere soddisfatti nel primo anno di corso. Coloro che non avranno sostenuto e superato la prova di verifica della preparazione iniziale o l'esame di matematica entro tale termine non potranno iscriversi al 2° anno, ma dovranno optare tra l'iscrizione al 1° anno ripetente ed il transito al regime part-time.

Al fine di orientare la preparazione degli studenti al test di verifica delle nozioni di base e favorire un adeguato livello di preparazione iniziale a tutti gli iscritti, il Corso di Laurea può disporre lo svolgimento di pre-corsi di Matematica, che si tengono normalmente prima dell'avvio delle lezioni.



07/06/2022

Il corso è ad accesso libero. Verrà somministrato un questionario di verifica delle conoscenze delle materie di base, in particolare Matematica, Chimica e Fisica; la somministrazione avverrà tramite il test TOLC I (in modalità in presenza o a distanza, secondo le indicazioni dell'Ateneo) e le procedure stabilite dal consorzio nazionale CISIA. Il test ha valore di orientamento in ingresso e autovalutazione da parte dello studente. Eventuali carenze formative saranno colmate con corsi di riallineamento, da quest'anno organizzati in maniera centralizzata dall'Ateneo.

Link: <https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/corsi-di-studio/chimica> ( Sezione del sito web del corso di studio )



La laurea in Chimica dell'Università degli Studi di Sassari fornisce competenze teoriche, metodologiche, sperimentali ed applicative nelle aree fondamentali della Chimica. Obiettivo fondamentale del corso è quello di costruire una figura in grado di accedere al numero più ampio possibile di opportunità in campo scientifico e tecnologico, offerte dal variegato mondo del lavoro attuale. Il laureati saranno capaci di utilizzare le competenze acquisite in attività professionali in ambito industriale, nei laboratori di ricerca e di analisi, nei settori della salvaguardia dell'ambiente, della conservazione dei beni culturali, della salute e dell'energia.

I laureati saranno in grado di utilizzare complesse apparecchiature scientifiche e di applicare il metodo scientifico di indagine, anche in relazione a problemi pratici, in tutti quei settori nei quali sono coinvolti metodologie, tecnologie e processi chimici. I laureati dovranno anche avere sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere studi futuri con un sufficiente grado di autonomia.

Relativamente al settore della Chimica i laureati dovranno acquisire le seguenti competenze disciplinari ed abilità pratiche:

- la conoscenza e la comprensione di fatti, concetti e principi essenziali, oltre alle teorie relative all'area disciplinare sopra identificata.

- la capacità di applicare tale conoscenza e comprensione per la soluzione di problemi qualitativi e quantitativi di natura comune.

- L'abilità nel valutare, interpretare e sintetizzare informazioni e dati chimici.

- La capacità di riconoscere ed implementare, mediante conoscenze teoriche e sperimentali, la buona pratica di laboratorio.

- Abilità nel presentare materiali ed argomentazioni scientifiche in forma orale e per iscritto ad un pubblico competente, anche in lingua inglese.

- Abilità informatiche e di data-processing relative ad informazioni e dati chimici.

- Abilità nel maneggiare in modo sicuro i materiali chimici, tenendo conto delle loro proprietà fisiche e chimiche, includendo i rischi specifici legati al loro uso.

- Capacità di condurre processi laboratoriali standard, compreso l'uso di strumentazioni per l'attività di sintesi ed analisi, in relazione a sistemi sia organici che inorganici.

- Abilità nel monitorare, attraverso l'osservazione e la misurazione di proprietà chimiche e fisiche, eventi o trasformazioni dei sistemi reali, mediante la sistematica ed attendibile registrazione e documentazione delle variabili di processo.



- Capacità di interpretare dati derivanti dall'osservazione e dalla misurazione in laboratorio, e di metterli in relazione con le teorie appropriate.

- Abilità nell'uso di strumenti informatici e strumenti di calcolo automatico nella raccolta, gestione, elaborazione e


trasferimento dei dati scientifici.

#### Organizzazione del percorso formativo

Il nuovo percorso formativo si articola in un piano di studi con un unico indirizzo della durata di tre anni e con un totale di 180 crediti formativi. Le attività formative saranno organizzate su base semestrale e, in relazione alle caratteristiche peculiari dei singoli insegnamenti, si potranno svolgere in modo diverso (lezioni frontali, attività pratiche e seminariali, esercitazioni sperimentali, tirocinii, etc.). L'impegno orario relativo ad ogni CFU è quello definito nel Regolamento didattico. In accordo con il modello del Chemistry Eurobachelor (CE) il percorso didattico si fonda su un nucleo prevalente di CFU (almeno 127) nelle aree di Matematica, Fisica, Chimica Analitica, Chimica Fisica, Chimica Inorganica, Chimica Organica e Biochimica, Chimica Industriale. I crediti sono distribuiti tra insegnamenti di tipo teorico e corsi di esercitazioni pratiche e di laboratorio (almeno 30 CFU). Le attività affini ed integrative hanno un'estensione di non meno di 18 CFU e quelle a scelta dello studente di 12 CFU. Per questo secondo ambito, ferma restando la libertà di scelta e di proposta da parte dei singoli, è richiesta la coerenza con il progetto formativo del corso di laurea. Quattro (4) CFU sono riservati alle abilità linguistiche intese come conoscenza della lingua inglese, strumento indispensabile per la comunicazione in ambito scientifico. A stages/tirocini formativi ed alla prova finale, consistente nella presentazione e discussione di un elaborato scritto relativo all'attività di stage/tirocinio svolta, sono attribuiti quattordici (14) CFU. Questi sono acquisiti con il superamento della prova finale. Il numero massimo di crediti riconoscibili per attività professionali o altre abilità e competenze maturate in attività formative avanzate extra-curricolari ai sensi dell'art. 5 del DM 270/2004 è fissato in 30 CFU.

 <b>QUADRO</b> A4.b.1 	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b>
---	--

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>		
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>		

 <b>QUADRO</b> A4.b.2	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio</b>
---	--

<b>Area generica: SINTESI</b>
<b>Conoscenza e comprensione</b>
Conoscenze e capacità di comprensione attesi: i costituenti fondamentali della materia e la struttura chimica di sistemi semplici a livello atomico, le modalità per la misura delle proprietà e per l'espressione dei risultati le relazioni proprietà-composizione; le trasformazioni chimiche e gli scambi d'energia coinvolti, le reazioni di sintesi di sostanze chimiche e di materiali, i principali campi di applicazione dei polimeri e dei sistemi macromolecolari, le interazioni di sostanze e materiali con l'ambiente, il ciclo di vita di sostanze e materiali, il recupero e il riciclo; le proprietà chimico-fisiche fondamentali e la loro determinazione, gli aspetti teorici delle metodologie per la determinazione delle proprietà. Per il



corretto processo di apprendimento è fondamentale la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni teorico-pratiche ed all'attività sperimentale di laboratorio. Ai fini della conoscenza e della capacità di comprensione una funzione rilevante è svolta dal Tirocinio, attività formativa che lo studente svolge sotto la guida di un responsabile scientifico presso le strutture dipartimentali dell'Ateneo oppure presso aziende ed enti esterni all'Università. Il Tirocinio e le differenti forme di attività didattica assistita rappresentano strumenti attraverso i quali lo studente sviluppa anche la capacità di comprensione che dimostra nel presentare brevi relazioni scritte sulle tematiche delle esercitazioni e sulle esperienze effettuate in laboratorio. In questo contesto, gioca un ruolo determinante il rapporto di reciproca interazione che si stabilisce fra studenti e docenti durante le lezioni frontali e, in particolare, durante le attività di laboratorio. La modalità di verifica del processo di apprendimento è definita da ciascun docente e può consistere nel superamento di esami orali, o di prove in itinere in forma di test a risposte chiuse o aperte, o di brevi relazioni sulla pratica svolta nella progettazione e nell'esecuzione delle esperienze di laboratorio. A ciò si aggiunge la valutazione dell'elaborato della prova finale che il candidato espone in forma di presentazione orale in occasione della seduta di laurea.

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

L'organizzazione didattica del corso di laurea è formulata in maniera da fornire ai laureati gli strumenti per affrontare e risolvere problemi nei differenti campi della chimica grazie alla scelta delle opportune tecniche e metodologie nel rispetto delle problematiche bioetiche ed ambientali. Risultati attesi in termini di saperi e capacità: sapere descrivere in termini semplici la struttura atomica e molecolare delle sostanze, sapere realizzare sintesi semplici di sostanze chimiche e materiali, sapere misurare le proprietà chimico-fisiche fondamentali, sapere descrivere gli effetti delle trasformazioni chimiche della materia, sapere misurare i trasferimenti d'energia, sapere determinare le relazioni proprietà-composizione; sapere utilizzare strumenti bibliografici ed informatici; sapere manipolare le sostanze in condizione di sicurezza; sapere classificare le sostanze di scarto, solventi esausti, residui di lavorazione e smaltirle correttamente; capacità di lavorare in gruppo e di operare con senso di responsabilità; sapere individuare le relazioni tra proprietà chimico-fisiche misurate e composizione chimica; sapere eseguire correttamente il calcolo delle proprietà fondamentali in relazione alla composizione di una sostanza pura o una miscela; sapere applicare le metodologie per la determinazione sperimentale delle proprietà capacità di project-work per risolvere problematiche reali semplici. La verifica è svolta attraverso prove di esame in forma orale o scritta, entrambe tese a verificare non solo il grado di apprendimento ma anche la maturità e la capacità critica nel saper affrontare gli argomenti oggetti di studio.

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

### **Discipline di base**

#### **Conoscenza e comprensione**

Discipline di base (Matematica, Fisica e Chimica di base)

Lo studente acquisisce con le discipline di base un quadro integrato di conoscenze che consentono di applicare i concetti fondamentali alla comprensione dei contenuti dei corsi caratterizzanti.

Il laureato in chimica dovrà aver acquisito:

conoscenze di base in ambito matematico:

- algebra elementare, calcoli con numeri complessi, algebra lineare, metodi di risoluzione di sistemi lineari, studio di funzioni, calcolo differenziale e integrale, trattamento statistico dei dati sperimentali.

conoscenze di base in ambito fisico:

- meccanica, termodinamica classica, ottica, elettromagnetismo.

conoscenze di base in ambito chimico:

- terminologia e nomenclatura chimica;

- utilizzo delle unità di misura;

- stati fisici e proprietà della materia;

- proprietà degli elementi e dei loro composti;

- relazioni fra i gruppi e andamenti nella Tavola Periodica;

- il legame chimico;
- le classi di reazioni chimiche e la stechiometria.

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

Discipline di base (Matematica, Fisica e Chimica di base)

Il laureato in chimica dovrà saper applicare metodi matematici per analizzare e risolvere problematiche in ambito chimico. Il laureato dovrà altresì saper utilizzare le leggi che governano i fenomeni fisici nell'interpretazione dei fenomeni fisici e chimici.

In ambito chimico il laureato dovrà essere in grado di:

- eseguire calcoli stechiometrici;
- eseguire operazioni pratiche in relazione alla preparazione di soluzioni;
- utilizzare in sicurezza le sostanze chimiche e gestire il loro corretto smaltimento;
- raccogliere e elaborare dati sperimentali correlandoli con i principi della chimica generale;
- eseguire preparazioni e purificazioni standard;
- utilizzare le conoscenze di base della chimica generale nell'ambito dei diversi settori della chimica.

Le attività laboratoriali si affiancano a quelle teoriche per consentire agli studenti di:

- conoscere e saper praticare le norme di sicurezza nei laboratori chimici;
- conoscere e saper utilizzare la comune vetreria e attrezzatura di laboratorio;
- conoscere e saper utilizzare i comuni reagenti chimici.

Per il corretto processo di apprendimento è fondamentale la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni teorico-pratiche ed all'attività sperimentale di laboratorio. La modalità di verifica del processo di apprendimento è definita da ciascun docente e può consistere nel superamento di esami orali e/o scritti, o di prove in itinere in forma di test a risposte chiuse o aperte, o di brevi relazioni sulla pratica svolta nella progettazione e nell'esecuzione delle esperienze di laboratorio.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA GENERALE E INORGANICA (*modulo di CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO*) [url](#)

FISICA 1 [url](#)

FISICA 2 [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (*modulo di CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO*) [url](#)

MATEMATICA I [url](#)

MATEMATICA II [url](#)

### **Discipline caratterizzanti**

#### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato in Chimica dovrà aver acquisito conoscenze e capacità di comprensione nei seguenti argomenti:

- i costituenti fondamentali della materia e la struttura chimica di sistemi semplici a livello atomico;
- le modalità per la misura delle proprietà e per l'espressione dei risultati;
- le relazioni proprietà-composizione e proprietà-struttura;
- le trasformazioni chimiche e gli scambi d'energia coinvolti;
- le reazioni di sintesi di sostanze chimiche e di materiali;
- le principali tecniche di indagine strutturale;
- i principali campi di applicazione dei polimeri e dei sistemi macromolecolari;
- le interazioni di sostanze e materiali con l'ambiente, il recupero e il riciclo;
- le proprietà chimico-fisiche fondamentali e la loro determinazione;

- gli aspetti teorici delle metodologie per la determinazione delle proprietà;
- nomenclatura, struttura tridimensionale, proprietà chimiche e fisiche dei composti organici;
- nomenclatura, struttura tridimensionale, proprietà chimiche e fisiche dei composti inorganici;
- i principali tipi di reazioni chimiche e le loro caratteristiche;
- i principi e le procedure usate in analisi chimica e nella caratterizzazione dei composti chimici;
- le principali tecniche di indagine strumentale e le loro applicazioni in chimica analitica;
- analisi dell'errore;
- i principi della termodinamica e le loro applicazioni;
- i principi della meccanica quantistica e le loro applicazioni;
- i principi della cinetica chimica e l'interpretazione meccanicistica delle reazioni chimiche;
- la natura e il comportamento dei gruppi funzionali nelle molecole organiche;
- le reazioni e i meccanismi di sintesi in chimica organica;
- i principi e i metodi della chimica analitica;
- gli equilibri chimici e gli equilibri simultanei;
- il significato e le corrette modalità di espressione di un dato analitico;
- la struttura e la reattività di importanti classi di biomolecole e la chimica di importanti processi biologici;
- i principali aspetti del rapporto struttura-proprietà nei composti organici, inorganici organometallici e polimerici.

Per il corretto processo di apprendimento è fondamentale la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni teorico-pratiche ed all'attività sperimentale di laboratorio. Ai fini della conoscenza e della capacità di comprensione una funzione rilevante è svolta dal Tirocinio, attività formativa che lo studente svolge sotto la guida di un responsabile scientifico presso le strutture dipartimentali dell'Ateneo oppure presso aziende ed enti esterni all'Università. Il Tirocinio e le differenti forme di attività didattica assistita rappresentano strumenti attraverso i quali lo studente sviluppa anche la capacità di comprensione che dimostra nel presentare brevi relazioni scritte sulle tematiche delle esercitazioni e sulle esperienze effettuate in laboratorio. In questo contesto, gioca un ruolo determinante il rapporto di reciproca interazione che si stabilisce fra studenti e docenti durante le lezioni frontali e, in particolare, durante le attività di laboratorio.

La modalità di verifica del processo di apprendimento è definita da ciascun docente e può consistere nel superamento di esami orali, o di prove in itinere in forma di test a risposte chiuse o aperte, o di brevi relazioni sulla pratica svolta nella progettazione e nell'esecuzione delle esperienze di laboratorio. A ciò si aggiunge la valutazione dell'elaborato della prova finale che il candidato espone in forma di presentazione orale in occasione della seduta di laurea.

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

L'organizzazione didattica del corso di laurea è formulata in maniera da fornire ai laureati gli strumenti per affrontare e risolvere problemi nei differenti campi della chimica grazie alla scelta delle opportune tecniche e metodologie nel rispetto delle problematiche bioetiche ed ambientali.

Risultati attesi:

- sapere descrivere in termini semplici la struttura atomica e molecolare delle sostanze;
- sapere realizzare sintesi semplici di sostanze chimiche e materiali;
- sapere misurare le proprietà chimico-fisiche fondamentali;
- sapere descrivere gli effetti delle trasformazioni chimiche della materia;
- sapere interpretare i risultati delle più comuni indagini strutturali;
- sapere misurare i trasferimenti d'energia;
- sapere determinare le relazioni proprietà-composizione;
- sapere effettuare con il dovuto rigore semplici determinazioni analitiche utilizzando metodologie completamente sviluppate e descritte;
- essere in grado di scegliere, tra le diverse possibilità note, il metodo di analisi più idoneo alla risoluzione di un semplice problema analitico;
- essere in grado di esprimere correttamente i risultati di una determinazione analitica;
- sapere utilizzare strumenti bibliografici ed informatici;

- sapere manipolare le sostanze in condizione di sicurezza;
- sapere classificare le sostanze di scarto, solventi esausti, residui di lavorazione e smaltirle correttamente;
- possedere capacità di lavorare in gruppo e di operare con senso di responsabilità;
- sapere individuare le relazioni tra proprietà chimico-fisiche misurate e composizione chimica;
- sapere eseguire correttamente il calcolo delle proprietà fondamentali in relazione alla composizione di una sostanza pura o una miscela;
- sapere applicare le metodologie per la determinazione sperimentale delle proprietà;
- possedere capacità di project-work per risolvere problematiche reali semplici;
- saper risolvere problemi nei differenti campi della chimica grazie alla scelta delle opportune tecniche e metodologie, anche nel rispetto delle problematiche ambientali;
- conoscere e sapere utilizzare programmi per il calcolo dell'energia e della struttura molecolare.

La verifica è svolta attraverso prove di esame in forma orale o scritta, entrambe tese a verificare non solo il grado di apprendimento ma anche la maturità e la capacità critica nel saper affrontare gli argomenti oggetti di studio.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA [url](#)

CHIMICA ANALITICA I CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA ANALITICA II CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA ANALITICA III CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA DEI POLIMERI [url](#)

CHIMICA FISICA I CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA FISICA II CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA FISICA III CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA INORGANICA I CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA INORGANICA II CON LABORATORIO [url](#)

CHIMICA ORGANICA I [url](#)

CHIMICA ORGANICA II [url](#)

CHIMICA ORGANICA III [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

**Autonomia di giudizio**

Lo studio di discipline che si fondano su criteri teorici e metodologici multidisciplinari facilita il raggiungimento di un atteggiamento critico mirato alla scelta dell'approccio più adatto per affrontare e risolvere problemi specifici. Il raggiungimento di questi obiettivi deriva dalla esperienza acquisita in laboratorio, dall'autonomia nella interpretazione dei risultati e dall'impegno nel saperli presentare in forma scritta e orale. Il laureato deve avere la capacità di raccogliere dati da una molteplicità di fonti, di confrontare i risultati sperimentali ottenuti direttamente con quelli presenti nella letteratura scientifica, di valutare criticamente l'affidabilità delle diverse tecniche e metodologie e di redigere appropriate relazioni conclusive ed esporle oralmente. Un momento importante

	<p>per sviluppare nel laureato il senso critico e per apprezzarne la capacità di tradurlo in riflessioni personali sulle tematiche oggetto di studio si ha con il suo inserimento nel gruppo di ricerca e/o di sperimentazione applicata del responsabile scientifico durante il periodo del Tirocinio.</p>	
<b>Abilità comunicative</b>	<p>Il laureato ha la capacità di organizzare in modo riassuntivo ma completo e scientificamente corretto i risultati delle proprie attività sia in forma scritta che orale. Per questo sa utilizzare supporti informatici idonei per la comunicazione di informazioni tecnico-scientifiche e dimostra un livello di conoscenza della lingua inglese adeguato per la comprensione e la lettura critica di articoli scientifici su argomenti correlati alle discipline sperimentali, in particolare, di natura chimica. Questa abilità è potenziata con l'esperienza maturata nel corso delle verifiche connesse ad insegnamenti che prevedono la presentazione di una relazione riassuntiva o la lettura critica di articoli scientifici. Uno dei momenti decisivi per la verifica delle abilità comunicative è rappresentato dalla prova finale.</p>	
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Lo studente matura la capacità di apprendimento e di studio autonomo divenendo indipendente ed autosufficiente nell'affrontare nuovi argomenti, nell'impostare il metodo di studio e nell'utilizzare tecniche di laboratorio e di analisi anche non specificamente presenti nel percorso degli studi. Acquisisce padronanza e capacità nel reperire informazioni bibliografiche avvalendosi delle banche dati disponibili in rete. Momento decisivo per verificare il grado di apprendimento è il Tirocinio, durante il quale lo studente combina teoria e pratica nell'analisi dei problemi di rilevanza e di attualità scientifica, lavora in gruppo e ivi sperimenta l'apprendimento autonomo, consolidando in tal modo la consapevolezza delle proprie inclinazioni ed attitudini. Con il superamento di tutti gli esami previsti dal corso di studio e della prova finale si ritiene che i laureati siano in possesso di quelle abilità di apprendimento che permettono loro di continuare con successo gli studi in una laurea magistrale o in un master di I livello, anche in ambito internazionale, ovvero di inserirsi nel mondo del lavoro con buone probabilità di raggiungere adeguati livelli di professionalità.</p>	

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di fronte ad una apposita commissione di un elaborato scritto relativo all'attività sperimentale svolta dallo studente nel corso del tirocinio finale. Il Tirocinio può essere compiuto presso una struttura universitaria o esterna all'Università purché riconosciuta e accettata ai sensi del Regolamento. Per essere ammessi alla prova finale occorre avere superato tutti gli esami ed acquisito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi

13/06/2023

La prova finale si svolgerà sotto forma di esame in cui il candidato discuterà e difenderà davanti alla commissione di laurea il proprio lavoro di tesi, precedentemente sottoposto all'attenzione della commissione stessa sotto forma di relazione. Tale elaborato, consistente in un limite massimo di 10 pagine, dovrà seguire la struttura di un articolo scientifico. Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i crediti formativi previsti dal regolamento didattico del corso ad eccezione di quelli riservati alla prova finale. La votazione per la prova finale sarà espressa in centodecimi, secondo le modalità riportate nel regolamento per l'attribuzione del voto di laurea.

Link: <https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/modulistica-e-regolamenti> (Regolamenti dei Corsi di Studio del Dipartimento )


**▶ QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Manifesto degli studi AA 2023/2024

Link: <https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/corsi-di-studio/chimica>**▶ QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**<https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/corsi-di-studio/chimica>**▶ QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**<https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/corsi-di-studio/chimica>**▶ QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**<https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/corsi-di-studio/chimica>**▶ 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 I CON LABORATORIO <a href="#">link</a>	LANGASCO ILARIA	RD	8	36	✓
2.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA I CON LABORATORIO <a href="#">link</a>	SPANO NADIA	PA	8	40	✓
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA (modulo di CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO) <a href="#">link</a>	STOCCORO SERGIO	PA	9	72	✓
4.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO <a href="#">link</a>			15		
5.	FIS/01	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI ELETTROMAGNETISMO E OTTICA <a href="#">link</a>	D'URSO DOMENICO	PA	3	24	
6.	CHIM/03	Anno di corso 1	DIDATTICA E STORIA DELLA CHIMICA <a href="#">link</a>	STOCCORO SERGIO	PA	4	32	✓
7.	MAT/05	Anno di corso 1	EQUAZIONI DIFFERENZIALI <a href="#">link</a>	GLADIALI FRANCESCA MARIA	PA	2	16	
8.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 1 <a href="#">link</a>	D'URSO DOMENICO	PA	5	40	
9.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA 2 <a href="#">link</a>	D'URSO DOMENICO	PA	5	40	
10.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (modulo di CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO) <a href="#">link</a>	ZUCCA ANTONIO	PA	6	30	
11.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (modulo di CHIMICA GENERALE E INORGANICA E LABORATORIO) <a href="#">link</a>	STOCCORO SERGIO	PA	6	30	✓

12.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE <a href="#">link</a>	PORCHEDDU PATRIZIA VILMA		4	45.5	
13.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA I <a href="#">link</a>	STEGEL GIOVANNI	RU	8	76	
14.	MAT/05	Anno di corso 1	MATEMATICA II <a href="#">link</a>	STEGER TIM JOSHUA	PO	6	48	
15.	CHIM/07	Anno di corso 1	SICUREZZA NEL LABORATORIO CHIMICO <a href="#">link</a>	SCANO GIANFRANCO		4	32	
16.	CHIM/01	Anno di corso 2	CHIMICA ANALITICA II CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			9		
17.	CHIM/02 CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA I CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			9		
18.	CHIM/02 CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA II CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			9		
19.	CHIM/03	Anno di corso 2	CHIMICA INORGANICA I CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			8		
20.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA I <a href="#">link</a>			11		
21.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA II <a href="#">link</a>			10		
22.	BIO/10	Anno di corso 3	BIOCHIMICA <a href="#">link</a>			6		
23.	CHIM/01 CHIM/01	Anno di corso 3	CHIMICA ANALITICA III CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			9		
24.	CHIM/04	Anno di corso 3	CHIMICA DEI POLIMERI <a href="#">link</a>			8		
25.	CHIM/02 CHIM/02	Anno di corso 3	CHIMICA FISICA III CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			11		
26.	CHIM/03 CHIM/03	Anno di corso 3	CHIMICA INORGANICA II CON LABORATORIO <a href="#">link</a>			7		
27.	CHIM/06	Anno di corso 3	CHIMICA ORGANICA III <a href="#">link</a>			6		
28.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE <a href="#">link</a>			8		
29.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO <a href="#">link</a>			6		

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)  
Descrizione Pdf: Tabella Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)  
Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)  
Descrizione Pdf: Sale studio



Descrizione link: Pagina web Biblioteca di Chimica, Farmacia e Medicina veterinaria

Link inserito: <https://www.uniss.it/sistema-bibliotecario/chimica-farmacia-e-medicina-veterinaria>

05/06/2023  
Da anni è attivo all'interno del Corso di Studi un servizio di orientamento motivazionale volto sia ad informare i diplomandi sulle caratteristiche del Corso di Laurea Triennale in Chimica che a prospettare - ai soggetti più motivati - la possibilità di effettuare stage all'interno del Dipartimento, nell'ambito dell'Alternanza Scuola Lavoro. L'orientamento può anche essere svolto sia all'interno di Progetti nazionali finanziati dal MIUR, quali il Piano Lauree Scientifiche, che ogni anno coinvolge diverse centinaia di studenti, provenienti sia dai Licei che da Istituti Tecnici, con i loro insegnanti, sia all'interno di progetti locali quale il Progetto UNISCO nato nell'Anno Accademico 2014-15 che prevede dei corsi brevi dedicati agli studenti delle superiori (es. Introduzione alla Chimica; Dall'atomo alle molecole. Corso avanzato di chimica;; Introduzione alla fisica) seguiti ogni anno da numerosi studenti delle scuole. Il servizio orientamento dell'Ateneo è gestito dall'Ufficio Orientamento e Job placement (<https://www.uniss.it/didattica/il-servizio-orientamento>). Il loro ruolo è quello di migliorare il rapporto degli studenti con l'Ateneo attraverso una serie di attività di supporto durante tutto il percorso universitario fino all'ingresso nel mondo del lavoro. Il delegato per l'orientamento del Dipartimento di Scienze Chimiche, Fisiche, Matematiche e Naturali è il prof. Sergio Stoccoro, che è anche il referente del Corso di laurea in Chimica per l'orientamento e il tutorato in itinere.

Dallo scorso anno l'Ateneo ha messo a disposizione del Dipartimento la figura del tutor dipartimentale per l'Orientamento. Il compito del tutor è quello di collaborare con i referenti del corso di studio del Dipartimento nell'organizzazione dell'Orientamento e di altre attività promozionali che il Corso di Studi effettua direttamente presso le sedi degli Istituti superiori. Vengono in tal modo coinvolti i Licei Classici e Scientifici del Nord e centro Sardegna (province di Sassari e Nuoro) e gli istituti tecnici di Sassari culturalmente contigui alle attività del Corso di Laurea. Queste tre tipologie di scuola secondaria costituiscono tradizionalmente oltre il 90% del bacino di utenza dal quale scaturiscono gli immatricolati in Chimica.

Descrizione link: Pagina web Servizio orientamento di Ateneo

Link inserito: <https://www.uniss.it/didattica/il-servizio-orientamento>

05/06/2023  
L'ottimale rapporto numerico tra studenti e docenti fa sì che i servizi di orientamento e di tutorato in itinere siano principalmente assolti dal personale docente, che si dichiara disponibile a svolgere questo importante compito. In particolare, le attività di orientamento sono svolte, oltre che dal Manager Didattico e dal Tutor anche dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio, dal Presidente della Commissione didattica e dal Referente dell'Orientamento, informando gli studenti sulle procedure interne del Corso di Studio, sulle modalità di scelta delle attività didattiche non obbligatorie, sulle modalità e gli argomenti di tirocinio. L'azione di tutorato da parte dei docenti viene svolta non solo nell'ambito della tempistica ordinariamente contemplata per il ricevimento degli studenti, ma anche per ulteriori chiarimenti sugli argomenti svolti a lezione, o anche nella predisposizione di esercizi e/o esercitazioni numeriche volte a facilitare la comprensione dei contenuti trattati. In un numero limitato di situazioni, anche sulla base della disponibilità economica di risorse allocabili il CCS potrà avvalersi di figure tutoriali ausiliarie, che affianchino i docenti (ad esempio tutor di matematica, di chimica generale e di fisica, che, in accordo coi docenti, svolgono esercizi sugli argomenti da loro trattati nelle lezioni istituzionali). Nel mese di settembre, prima dell'inizio delle lezioni del primo anno, viene svolto un percorso di chimica di base, tenuto da docenti del Corso di studio, a sostegno dei neo-immatricolati.

Link inserito: <https://www.uniss.it/didattica/il-servizio-orientamento>

15/06/2023  
È possibile accedere ad un tirocinio in qualunque momento previo contatto con un docente del dipartimento che assiste lo studente nell'individuazione di un ente esterno, avvalendosi delle convenzioni stipulate tra l'Ateneo e numerosi enti esterni, nonché di nuovi accordi di collaborazione scientifica individuati ad hoc. Il tutore scientifico controfirma il modulo di richiesta da presentare al Consiglio di Corso di Studi per l'approvazione e propone un supervisore responsabile afferente all'ente ospitante. Il supervisore afferente all'ente ospitante al termine del periodo, esprime un giudizio sull'attività svolta dallo studente. Tale giudizio verrà valutato dal Consiglio di Corso di Studi al fine del riconoscimento dei CFU. Il periodo di formazione all'estero può essere supportato attraverso la borsa di mobilità Erasmus+ o Ulisse (per paesi extra UE). Per procedere alla richiesta della borsa, gli studenti del corso di laurea, possono contare sul supporto del proprio tutor scientifico, del delegato Mobilità e Internazionalizzazione per i corsi di studio in Chimica e Scienze Chimiche (Prof.ssa Luisa Pisano), che funge anche da delegato dipartimentale, del referente amministrativo del Dipartimento (Dott.ssa Marcella Sechi) e dell' Erasmus Ambassador (Michela Marongiu).



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.

Gli studenti iscritti al corso di Laurea in Chimica possono usufruire dei programmi di mobilità studentesca dell'Ateneo: Erasmus+, finanziato principalmente in ambito comunitario, ed Ulisse, finanziato interamente da parte della regione Sardegna (<https://www.uniss.it/internazionale>). I singoli accordi internazionali con le sedi estere e le misure di assistenza e supporto in relazione alla mobilità in ingresso e in uscita, nonché la selezione degli studenti in uscita, sono delegate alla Commissione Mobilità e Internazionalizzazione del Dipartimento.

La commissione è presieduta dai delegati dipartimentali all'Internazionalizzazione e alle Mobilità internazionali studentesche (Prof.ssa Luisa Pisano, Prof. Massimiliano Peana) e coadiuvata dai referenti del corso di Studi e dal referente amministrativo del Dipartimento per le mobilità internazionali e dall'Erasmus Ambassador.

I programmi di mobilità studentesca all'estero permettono l'acquisizione di crediti formativi attraverso la frequenza di corsi, ed il superamento dei relativi esami di profitto, come pure attraverso lo svolgimento di tirocini formativi presso università, centri di ricerca e aziende localizzati al di fuori del territorio nazionale.

Descrizione link: I progetti e gli accordi dell'Università di Sassari dedicati all'internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.uniss.it/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Germania	Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)		16/12/2013	solo italiano
2	Germania	Technische Universität Darmstadt		22/11/2013	solo italiano
3	Germania	Universität WÜRzburg		07/11/2013	solo italiano
4	Lituania	Kaunas University of Technology		26/01/2017	solo italiano
5	Polonia	Medical University of Silesia		22/07/2015	solo italiano
6	Polonia	Technical University of Lodz		07/03/2014	solo italiano
7	Polonia	Uniwersytet Wrocławski	49729-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	28/01/2014	solo italiano
8	Portogallo	Universidade de Lisboa		20/11/2013	solo italiano
9	Romania	Universitatea din Oradea		21/09/2016	solo italiano
10	Romania	Universitatea Ovidius din Constanța		16/12/2013	solo italiano
11	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	28606-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	30/10/2013	solo italiano
12	Spagna	Universidad De Alicante	28588-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	21/11/2013	solo italiano
13	Spagna	Universidad De Huelva	29456-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	07/10/2016	solo italiano
14	Spagna	Universidad De Jaen	29540-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	25/06/2014	solo italiano
15	Spagna	Universidad De Zaragoza	28666-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	16/12/2013	solo italiano
16	Spagna	Universidad de Córdoba		29/11/2013	solo italiano
17	Spagna	Universidad de Sevilla		03/12/2013	solo italiano
18	Spagna	Universidad del País Vasco		05/12/2013	solo italiano
19	Spagna	Universitat De Barcelona	28570-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	26/11/2013	solo italiano
20	Spagna	Universitat Rovira I Virgili	28675-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	05/11/2013	solo italiano
21	Ungheria	Pácsi Tudományegyetem		12/12/2013	solo italiano

## ▶ QUADRO B5

### Accompagnamento al lavoro

Il personale del Dipartimento e dell'Ateneo sono costantemente impegnati nella predisposizione di una serie di accordi con ordini professionali, associazioni di categoria e industrie, volti a favorire l'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati. L'azione di accompagnamento al lavoro è gestita a livello di Ateneo dall'Ufficio Job Placement (<https://www.uniss.it/jobplacement>), nato come supporto permanente per i laureati e le imprese, si occupa di realizzare l'incontro tra domanda e offerta cercando di conciliare le richieste provenienti dalle aziende con i profili professionali dei laureati. L'Ufficio Job Placement, che gestisce anche il Servizio orientamento, promuove e gestisce le proposte di tirocinio pre- e post-laurea stipulando convenzioni con enti esterni. L'elenco degli enti convenzionati si trova al link: <https://www.uniss.it/didattica/job-placement/enti-convenzionati>. Tra i soggetti convenzionati di interesse chimico si possono citare, tra gli altri, il C.N.R., Area della ricerca di Sassari (Istituto di Chimica Biomolecolare); la Generale Conserve S.p.A. - stabilimento di Olbia; la Verde Vita s.r.l.; il Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna - Gallura CIPNES; la Kemotech.

Gli studenti vengono informati della presenza e, soprattutto, delle modalità di questo servizio; vengono inoltre organizzati specifici incontri tra gli studenti e i referenti dell'Ufficio stesso.

05/06/2023

Descrizione link: Pagina web ufficio Job-placement

Link inserito: <https://www.uniss.it/jobplacement>

## ▶ QUADRO B5

### Eventuali altre iniziative

## ▶ QUADRO B6

### Opinioni studenti

L'indagine sull'opinione degli studenti avviene attraverso il questionario on-line di valutazione dei singoli insegnamenti che gli studenti compilano preferibilmente tra il 2/3 e il termine della durata dell'insegnamento. I risultati dell'indagine vengono messi a disposizione del singolo docente, del Direttore del Dipartimento e del Presidente del Corso di Studio. Ulteriori informazioni su tale indagine sono reperibili al seguente link: <https://www.uniss.it/>.

Un'apposita Commissione del CdS elabora i risultati e li illustra al CdS che li recepisce a supporto dei provvedimenti necessari. Per l'analisi dell'opinione degli studenti viene utilizzato SISValdidat (Sistema Informativo Statistico Valutazione Didattica) al link <https://sisvaldidat.it/AT-UNISS/AA-2022>. I dati possono essere agevolmente confrontati con quelli dei precedenti anni accademici, nei quali la rilevazione è stata effettuata seguendo le stesse procedure.

Le criticità relative a singoli insegnamenti vengono affrontate dai presidenti del CdS e della Commissione didattica discutendone, sia separatamente che congiuntamente, con gli studenti interessati, i docenti degli insegnamenti e i rappresentanti degli studenti. Il CdS organizza inoltre degli incontri tra gli studenti, i presidenti del CdS e della Commissione didattica e i rappresentanti degli studenti, nel corso dei quali si discutono ulteriori problemi del corso di studio. Quando ritenuto opportuno, i resoconti degli incontri vengono riportati nei verbali delle sedute del CdS. Le opinioni degli studenti vengono inoltre riportate direttamente dai rappresentanti degli studenti nelle sedute del CdS e in quell'ambito discusse. Per l'analisi dell'opinione degli studenti viene utilizzato il Report sui Questionari di Valutazione. I dati possono essere agevolmente confrontati con quelli degli scorsi anni accademici, nel quale la rilevazione è stata effettuata seguendo le stesse procedure.

I questionari sono organizzati in tre categorie: insegnamento (schede D1-D5), didattica (schede D6-D11) ed interesse dello studente (schede D11,D12).

Complessivamente per l'anno accademico 2022/23, rispetto all'anno precedente, le variazioni medie sono tutte positive e sono all'interno di mezzo punto percentuale rispetto all'obiettivo. Tutte le voci in una scala da 0 a 10 oscillano tra un minimo di 7.59 (conoscenze preliminari) ed un massimo di 8.56 (disponibilità del docente a fornire spiegazione).

I principali suggerimenti individuati dal sistema di valutazione:

- 1) Alleggerire il carico didattico complessivo.
- 2) Fornire più conoscenze di base.
- 3) Migliorare la qualità del materiale didattico.
- 4) Fornire in anticipo il materiale didattico.
- 5) Inserire prove di esame intermedie.

L'analisi dei dati mostra in generale un soddisfacente riscontro del CdS da parte degli studenti frequentanti e non frequentanti. I risultati indicano che molte delle principali criticità rilevate dagli studenti negli anni precedenti sono state migliorate portando i valori di tali parametri nella media dei dati relativi al dipartimento e ateneo.

Descrizione link: Rilevazione opinione studenti

Link inserito: <https://sisvaldidat.it/AT-UNISS/AA-2022/T-0/S-10060/Z-0/CDL-1195/TAVOLA>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riepilogo Opinione Studenti 22/23

## ▶ QUADRO B7

### Opinioni dei laureati

L'Ateneo rileva l'opinione dei laureati tramite l'indagine annuale sul Profilo dei laureati, gestita dal consorzio interuniversitario AlmaLaurea. Gli ultimi dati disponibili sono quelli della XXV indagine, concernenti il profilo dei laureati nel 2022 (estrapolabili direttamente dal sito web AlmaLaurea, si vedano i link).

Nel 2022 hanno conseguito la laurea triennale in Chimica nel nostro Ateneo (classe L-27) 14 studenti. Il 93% ha compilato il questionario (13 su 14), anche se per una migliore confrontabilità della documentazione, AlmaLaurea ha riportato i dati relativi ai soli laureati che si sono iscritti al corso di laurea in anni recenti, cioè a partire dal 2018: 10 di cui 9 intervistati.

I dati ricavati dall'indagine AlmaLaurea mostrano che i laureati in Chimica dell'Università di Sassari, classe L-27, hanno valori confrontabili, se non superiori, con quelli medi di Ateneo, per le lauree triennali, e nazionali per la laurea classe L-27. La stessa osservazione può essere fatta rispetto ai dati aggregati degli atenei del Sud e delle Isole, con opinioni generalmente più positive della media espresse dai nostri laureati in quasi tutti i campi analizzati, con l'eccezione della valutazione delle aule e delle postazioni informatiche, decisamente al di sotto della media in tutti e tre i confronti.

La durata media del percorso di studio dei laureati della classe L-27 è stata di 4.2 anni, con un ritardo alla laurea di 1.2 anni, valore nettamente migliorato dall'anno precedente (4.8 con 1.8 anni di ritardo) ed esattamente in linea con il dato nazionale (4.2 anni).

Le medie riportate per gli esami di profitto dei laureati in Chimica di Sassari (26.9/30) sono più alte delle medie nazionali (25.8/30), e rappresentano un buon miglioramento relativamente a quelle dell'anno precedente (25.9 nel 2021). Questi dati, dopo un anno in calo, riportano il trend in risalita e migliorano quelli che erano stati in crescita fino al 2019 (26.2), confermando che i risultati più bassi del 2021 erano probabilmente, come ipotizzato, dovuti alle difficoltà legate alla pandemia e quindi alla didattica a distanza. Il voto medio degli esami andrebbe inoltre correlato anche con la preparazione in ingresso, ma questo confronto è di difficile attuazione per l'andamento altalenante del voto medio di diploma: 83.8/100 per i laureati nel 2022, 80.4/100 (laureati del 2021 e 2020) 80.3 (laureati nel 2019), 85.1 (laureati nel 2018), 81.1 (laureati nel 2017), 83.5 (laureati nel 2016). La media del voto di diploma dei laureati nazionali in Chimica nel 2022 era invece di 84.7/100, non troppo lontano da quello di Sassari.

Cresce ancora il voto medio di laurea, arrivando a 108.4/110, contro quello di quasi 4 punti inferiore (104.8) del 2021. Per confronto, il valore medio dei laureati in Chimica a livello nazionale è solo di 102/110.

12/09/2023

La soddisfazione dei laureati per il corso di laurea resta ancora decisamente elevata, anche se in leggera decrescita rispetto all'anno precedente: circa il 92.3% dei laureati in Chimica dell'Ateneo sassarese è complessivamente soddisfatto del corso di laurea, contro il 95.7% nazionale dei laureati in Chimica.

Lo stesso 92.3% dei laureati in Chimica a Sassari è soddisfatto relativamente ai rapporti con i docenti (in linea con il dato nazionale) e il 100% del rapporto con gli studenti (91.2 il dato nazionale).

Molto elevata è pure la soddisfazione per i servizi bibliotecari che raggiunge il 100%, più alto del dato nazionale (95.3%). Da migliorare invece il numero di postazioni informatiche, presenti, ma in numero inadeguato per l'80% delle risposte.

La percentuale di laureati locali che intende proseguire gli studi per ottenere la Laurea Magistrale torna nuovamente al 100% dopo il drastico calo del 2021 (77.8%), decisamente superiore al dato nazionale (l'84.5%).

Infine, dall'analisi delle schede compilate, le conoscenze linguistiche appaiono in linea con le medie di ateneo, e lentamente tendono ad avvicinarsi a quelle nazionali dei laureati in Chimica, almeno per quello che riguarda l'inglese scritto. Per ciò che concerne le competenze informatiche, queste invece appaiono superiori alle medie nazionali e locali.

I dati raccolti evidenziano che il numero di laureati nell'anno solare (14) è in lieve flessione rispetto all'anno precedente (18), a fronte però di un netto miglioramento di molti dei parametri presi in considerazione, quali la votazione media agli esami e quella del voto di laurea. A una preparazione in ingresso di poco inferiore al dato nazionale dei laureati in Chimica del 2022 (83.8/100 contro 84.7/100), corrispondono una uguale durata degli studi, ma un voto di laurea largamente superiore, e ciò – a nostro parere – non solo è indice della buona capacità del Corso di Laurea e degli studenti a recuperare il gap cognitivo con cui essi si immatricolano in Chimica, ma di fornire loro gli strumenti per una ulteriore crescita personale.

I risultati dell'indagine sono pubblicati sul sito [www.almalaurea.it](http://www.almalaurea.it). Il CdS tiene conto dei risultati dell'indagine nel corso dell'attività di riesame periodico (compilazione della Scheda di Monitoraggio annuale e Rapporto di Riesame ciclico), valutando le possibili soluzioni ai problemi riscontrati.

Descrizione link: Profilo dei Laureati, Almalaurea

Link inserito: [https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=L.&ateneo=70029&facolta=1216&gruppo=9&livello=1&area4=4&pa=70029&classe=tutti&postcorso=0900106202700003&isstella=0&presii=tutti&disaggregazione)

[anno=2022&corstipo=L.&ateneo=70029&facolta=1216&gruppo=9&livello=1&area4=4&pa=70029&classe=tutti&postcorso=0900106202700003&isstella=0&presii=tutti&disaggregazione](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=L.&ateneo=70029&facolta=1216&gruppo=9&livello=1&area4=4&pa=70029&classe=tutti&postcorso=0900106202700003&isstella=0&presii=tutti&disaggregazione)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda Alma Laurea CdL Chimica 22/23



## QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

L'Ateneo raccoglie ed analizza i dati statistici inerenti alla popolazione studentesca tramite archivio informatico (data-warehouse) che interroga la banca dati di Ateneo (Esse3). I dati qui discussi fanno riferimento alla Scheda del Corso di Studio - 01/07/2023 (vedi allegato). 13/09/2023

#### Dati di ingresso

Dall'anno accademico 2017/18 il corso è ad accesso libero. Gli avvisi di carriera al primo anno, dopo essersi mantenuto sostanzialmente costante per alcuni anni 96 (2019), 97 (2020) e 93 (2021), nel 2022 è sceso a 72. Tale decremento suggerisce ai docenti del CdS un impegno costante verso il progetto lauree scientifiche, già in atto, e azioni di orientamento rivolte agli studenti delle scuole superiori.

#### Dati di percorso

Il numero complessivo di studenti iscritti al Corso di Studio è aumentato progressivamente nel corso degli ultimi anni, passando da 157 nel 2018 a 179 nel 2020 e 174 nel 2021. Nel 2022 si registra un decremento (147) dovuto al decremento di avvisi di carriera e al numero crescente di abbandoni. La percentuale di abbandoni, infatti, che per gli anni 2018, 2019 e 2020 si attesta attorno ad un valore medio percentuale di circa il 54-55%, mostra un incremento significativo passando al 62.7%. Il numero di iscritti dei CdS della stessa classe nell'Area geografica Sud e Isole, così come quelli nazionali, sono approssimativamente doppi rispetto a quelli del CdS in esame, ma bisogna sottolineare che l'Ateneo di Sassari è classificato tra gli Atenei medio piccoli mentre in questa analisi sono riportati anche i dati di atenei più grandi.

La percentuale di studenti che proseguono al II anno del corso di studi che hanno acquisito almeno 40 CFU è passata dal 16.7% nel 2019 al 8.9% nel 2022. La percentuale di studenti che hanno proseguito al II anno nello stesso corso di studio, avendo acquisito almeno 1/3 dei CFU previsti al I anno, è passata nel 2021 al 21.1%, valore nettamente inferiore rispetto alla media dell'area geografica (41.5%) e alla media nazionale (46%).

#### Dati di uscita

Il numero di laureati in Chimica entro la durata normale del corso è passato da un numero medio di 2 per gli anni 2019, 2020 e 2021 al numero di 8 nel 2020. Per quanto riguarda il numero complessivo dei laureati passa da 9 nel 2020 a 18 nel 2021 e 14 nel 2022.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda Indicatori 2022

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

L'Ateneo rileva i dati sull'efficacia esterna tramite l'indagine annuale sulla condizione occupazionale dei laureati, gestita dal consorzio AlmaLaurea. Gli ultimi dati disponibili sono quelli della "XXIV Indagine 2022", relativa ai laureati di 1° livello del 2022, intervistati ad 1 anno dalla laurea (dal sito web AlmaLaurea, vedi il link sotto riportato). 12/09/2023

Gli indicatori relativi all'occupazione dei laureati sono analoghi rispetto a quelli registrati nella stessa area geografica e a quelli della media nazionale. L'indagine AlmaLaurea si riferisce a 13 intervistati su 14 laureati con un tasso di risposta del 92.8%. La durata media degli studi è di 4.2 anni e tutti i laureati risultano iscritti ad un corso di laurea di secondo livello di cui il 30.8% prosegue nello stesso ateneo. Il tasso di occupazione (def. ISTAT) è dello 0%. Il basso valore, sia a livello locale che nazionale è spiegabile con il fatto che la gran parte dei laureati triennali in Chimica ritiene opportuno proseguire gli studi con l'iscrizione al corso di laurea magistrale. I dati AlmaLaurea ad un anno dalla laurea mostrano infatti che l'100% dei laureati in Chimica di Sassari considera la laurea magistrale come il proseguimento "naturale" del corso di studio. L'85.7% dei laureati triennali in Chimica di Sassari (classi L-27) ad un anno dalla laurea è iscritto ad un corso di laurea magistrale.

Il non elevato utilizzo della laurea triennale in Chimica in ambito lavorativo non è limitato al nostro CdS ma è un dato diffuso a livello nazionale, che può essere correlato alla diffusa convinzione che la laurea magistrale in Scienze Chimiche sia lo sbocco naturale dei laureati triennali in Chimica. Nel nostro ateneo è presente un servizio di accompagnamento al lavoro gestito dall'ufficio Job placement.

Descrizione link: Condizione occupazionale dei Laureati, Corso di Laurea in Chimica – AlmaLaurea

Link inserito: <https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?>

[anno=2022&corstipo=L&ateneo=70029&facolta=1216&gruppo=9&pa=70029&classe=10021&corso=tutti&postcorso=0900106202700003&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&L/](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/visualizza.php?anno=2022&corstipo=L&ateneo=70029&facolta=1216&gruppo=9&pa=70029&classe=10021&corso=tutti&postcorso=0900106202700003&isstella=0&presui=tutti&disaggregazione=&L/)

## QUADRO C3

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

La maggiorparte degli studenti svolgono i tirocini all'interno del dipartimento del Corso di Laurea. Qualche studente, tuttavia, svolge il periodo di tirocinio all'estero mediante Programma Erasmus; per questi studenti il giudizio, espresso da università e enti ospitanti, è positivo. Risultano buone le competenze scientifiche maturate durante il corso di studio nelle discipline chimiche fondamentali e l'autonomia raggiunta nello svolgimento delle mansioni assegnate. 12/09/2023

Link inserito: <http://>





## ▶ QUADRO D1

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: RESPONSABILITA' E ASSETTO ORGANIZZATIVO AQ ATENEO

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

20/03/2023

La Commissione AQ coincide con la Commissione del Riesame, ed è costituita:

- referente AQ: Valeria Sipala
- dai docenti: Lidia De Luca, Serenella Medici, Valeria Sipala, Mauro Rustici, Sebastiano Garroni,
- dal referente dipartimentale per la didattica: Cinzia Pusceddu;
- dai rappresentanti degli studenti: Alessandro Cherchi, Christian Maieli.

In base a quanto stabilito nello Statuto dell'Autonomia dell'Università di Sassari (art. 37, comma 3), la commissione paritetica docenti-studenti è istituita nell'ambito del Dipartimento, ed è composta dai rappresentanti degli studenti nel Consiglio del Dipartimento e da un pari numero di docenti, nominati dal Consiglio stesso, e si riunisce almeno due volte l'anno.

La commissione paritetica docenti-studenti monitora l'offerta formativa e la qualità della didattica, e verifica che alle criticità emerse nel riesame annuale seguano interventi correttivi efficaci.

Descrizione link: Pagina web assicurazione qualità dipartimento

Link inserito: <https://www.dcf.uniss.it/it/dipartimento/assicurazione-della-qualita>

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

15/06/2023

La commissione AQ si riunisce periodicamente per valutare lo stato di attuazione delle iniziative pianificate dal Corso di Studio e di quelle che - volta per volta - si ravvisano necessarie al fine di innalzare nel tempo il livello qualitativo della didattica svolta nel Corso di Studio in Chimica. Nello specifico i componenti della commissione AQ, insieme ai docenti del corso di laurea sono costantemente impegnati nelle seguenti azioni:

- verifica ed eventuale modifica dell'offerta formativa;
- predisposizione della Scheda di monitoraggio e del Rapporto di riesame ciclico; - compilazione della scheda SUA-CdS;
- progettazione e organizzazione delle attività di orientamento;
- consultazione delle parti sociali.

In particolare sono state pianificate le seguenti azioni:

- promozione dell'immagine della Laurea Triennale in Chimica nell'ambito delle attività del Piano Lauree Scientifiche, del Progetto UNISCO, e degli open day;
- incontri d'informazione sul Corso di Laurea in Chimica in Istituti Superiori (Licei ed Istituti Tecnici) delle province di Sassari e Nuoro, in accordo con le azioni del Piano Lauree Scientifiche;
- precorso di chimica di base (settembre 2023);
- attività di tutorato di chimica di base e di matematica per gli studenti del primo anno (A.A. 2016/17, 2017/18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2022-23);
- tutorato individuale svolto da docenti del corso di laurea;
- corso di formazione degli insegnanti delle scuole superiori nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche (Chimica);
- internazionalizzazione: si proseguirà con le azioni volte a incrementare l'interesse e la partecipazione degli studenti della Laurea triennale in Chimica ai programmi internazionali di mobilità studentesca.



QUADRO D4

Riesame annuale



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



