

Università degli Studi di Sassari
Dipartimento di Scienze Chimiche, Fisiche, Matematiche e Naturali
Corso di Laurea in CHIMICA
(Classe L-27)

Regolamento del Corso di Studio AA 2026/2027

Presso l'Università di Sassari è attivato il **Corso di Laurea in Chimica**, appartenente alla classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Chimiche (classe L-27).

Il Corso di Laurea è ad accesso libero. È prevista la somministrazione di un questionario di verifica delle conoscenze delle materie di base (in particolare Matematica) tramite il test TOLC I e le procedure stabilite dal Consorzio nazionale CISIA. Potranno essere previsti corsi di riallineamento per la Matematica, le cui date verranno comunicate nel sito del Corso di Studi. Le modalità di immatricolazione e di iscrizione al test CISIA vengono annualmente rese disponibili su www.uniss.it

Obiettivi del corso

I laureati del Corso di Laurea in Chimica, al termine dei loro studi, dovranno:

- aver acquisito un'adeguata conoscenza dei diversi settori della chimica, negli aspetti di base, teorici e sperimentali;
- essere capaci di utilizzare metodiche sperimentali di indagine, anche in relazione a problemi applicativi;
- aver acquisito le conoscenze di base della certificazione della qualità e della normativa relativa alla sicurezza in ambiente chimico;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambiti di lavoro;
- possedere adeguate conoscenze degli strumenti informatici necessari per la gestione di dati e l'acquisizione e lo scambio di informazioni su reti locali e mondiali.

Finalità e sbocchi professionali

I laureati in Chimica saranno 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, dell'agro-alimentare, dei materiali, della conservazione dei beni culturali, della salute e dell'energia. Saranno in grado di utilizzare 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. Potranno inoltre accedere ai Corsi delle Lauree Magistrali in Scienze Chimiche (LM-54).

Conoscenze richieste per l'accesso

Per affrontare adeguatamente gli studi lo studente deve possedere conoscenze e abilità matematiche di base, nonché saper comprendere testi contenenti deduzioni logiche e problemi.

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 avverrà sia tramite il test TOLC I e le procedure stabilite dal consorzio nazionale CISIA che tramite un test per la valutazione delle competenze matematiche prodotto dal Corso di Studi, erogato in presenza.

Per non avere il debito formativo occorre riportare nel test TOLC I un punteggio minimo, pari a 8, nelle domande relative alla sezione di Matematica (le altre sezioni hanno solamente finalità autovalutative e di orientamento) e una valutazione positiva del test prodotto dal Corso di Studi.

L'eventuale acquisizione del debito formativo comporta l'impegno indifferibile dello studente a colmare le lacune secondo modalità e azioni proposte dal Corso di Studi (es. MOOC, interventi di tutoraggio, corsi di riallineamento).

Il debito formativo può comunque essere recuperato con il superamento dell'esame di Matematica I.

Iscrizione a tempo parziale

Gli studenti che ritengano di poter dedicare allo studio solo una parte del proprio tempo possono scegliere l'iscrizione a tempo parziale. Allo studente impegnato a tempo parziale è concesso di far fronte agli obblighi richiesti per il conseguimento del titolo in un arco di tempo superiore, ma comunque non oltre il doppio della durata normale, senza ricadere nelle condizioni di 'fuori corso'. Gli studenti iscritti part-time sono esonerati dalla frequenza alle lezioni frontali. È obbligatoria la frequenza alle esercitazioni di laboratorio.

Progetto "PA 110 e lode"

Il Corso di Laurea in Chimica aderisce al progetto "PA 110 e lode" rivolto ai dipendenti pubblici e ai dipendenti del settore privato, come riportato al link <https://www.uniss.it/it/didattica/offerta-formativa/pa-110-e-lode>. Per gli studenti che partecipano al progetto è prevista l'erogazione della didattica in modalità E-learning e Blended learning. La frequenza alle esercitazioni di laboratorio è obbligatoria.

Durata e organizzazione degli studi

Le attività didattiche e formative relative al corso di studi sono organizzate in semestralità. Pertanto, l'anno accademico deve intendersi suddiviso in due periodi (semestri) nel corso dei quali sono svolte le lezioni e le esercitazioni, intercalati da periodi di sospensione della didattica durante i quali sono tenuti gli esami di profitto.

I corsi si svolgono secondo il seguente calendario:

Primo semestre: 1 ottobre - 31 gennaio

Secondo semestre: 1 marzo - 10 giugno

Le sessioni degli esami di profitto si svolgono secondo il seguente calendario:

1a sessione (due appelli): 1 febbraio - 28 (o 29) febbraio

2a sessione (due appelli): 15 giugno - 15 luglio

3a sessione (due appelli): 1 settembre - 30 settembre

L'insieme delle attività richieste per il conseguimento del titolo di studio è calcolato in 180 crediti. Un credito (CFU) equivale a 25 ore di lavoro dello studente, ripartite fra ore di attività organizzate dall'Università (ore assistite) e ore di attività individuali. In particolare, un credito di lezioni frontali o di esercitazioni teoriche corrisponde a 8 ore assistite, mentre un credito di esercitazioni di laboratorio corrisponde a 14 ore assistite. **La frequenza alle attività didattiche è obbligatoria.**

Mobilità internazionale.

Il CdS promuove le mobilità internazionali studentesche per permettere agli studenti di trascorrere un periodo di studio presso un'Università straniera per frequentare le lezioni e sostenere gli esami, o svolgere il tirocinio eventualmente anche ai fini della tesi di laurea. Le mobilità studentesche sono favorite dalla disponibilità di borse di studio Erasmus+ sia ai fini di studio (SMS) che di tirocinio (SMT), in ambito europeo o extraeuropeo (Ulisse). Tali attività devono essere preventivamente autorizzate dalla Commissione Erasmus del Dipartimento. Lo studente non ha l'obbligo di frequenza per gli insegnamenti previsti nel semestre in cui si trova in mobilità. Il programma non prevede aggravio di tasse e dà garanzia, al rientro in sede, del riconoscimento degli studi effettuati e dei CFU maturati. I crediti maturati all'estero vengono riconosciuti sulla base del Transcript of Records (ToR) dalla Commissione Erasmus del Dipartimento e danno diritto a una premialità in termini di voto di laurea e, in alcuni casi, economica.

Prova finale per il conseguimento del titolo

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato relativo all'attività sperimentale di 8 CFU (14 CFU nel caso di associazione con il tirocinio) svolta individualmente dallo studente nell'ultimo semestre sotto la responsabilità di un docente (Relatore) designato dal Consiglio di Corso di Studio.

Regolamento di ingresso in tesi

Il periodo completo di tesi comprende il tirocinio e l'internato di tesi.

È possibile effettuare una domanda unica per l'ingresso contemporaneo nei periodi di tirocinio e di internato di tesi oppure due domande distinte, come sotto specificato.

a) Internato di tesi con annesso tirocinio

È il caso di chi intende svolgere tutto il periodo di tesi e tirocinio presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, Fisiche, Matematiche e Naturali.

Ha una durata di 14 CFU. Vi si può accedere dopo aver conseguito 120 CFU, che devono comprendere tutti gli esami del primo anno, gli esami di Chimica Organica I e Laboratorio di Chimica Organica I (per gli studenti immatricolati entro l'A.A. 2015/2016), Chimica Organica I (per gli studenti immatricolati a partire dall'A.A. 2016/2017), Chimica fisica I con laboratorio, Chimica inorganica I con laboratorio.

La richiesta di internato di tesi con annesso tirocinio, reperibile all'indirizzo <https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/modulistica-e-regolamenti>, deve essere inviata tramite e-mail al Referente per la didattica e al Presidente del Corso di Studi per l'approvazione da parte del Consiglio almeno due mesi e mezzo prima della discussione della tesi.

b) Tirocinio (non annesso all'internato)

È il caso di chi intende svolgere il periodo di tirocinio:

- i) in un periodo non necessariamente contiguo a quello del restante periodo di tesi, e/o
- ii) almeno in parte presso strutture extra dipartimentali (inclusi i periodi Erasmus, Ulisse ecc.).

Ha una durata pari a 6 CFU ed è possibile accedervi in qualunque momento previo contatto con il relatore (un docente del dipartimento), che controfirma il modulo di richiesta da presentare al Consiglio di Corso di Studi per l'approvazione.

Qualora il tirocinio comporti un periodo di permanenza presso strutture extra dipartimentali, viene individuato un supervisore responsabile afferente all'ente ospitante il quale, 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.

Considerato che il numero di CFU previsto per questa attività è pari a 6, il periodo di tirocinio non può essere inferiore a 19 giorni a tempo pieno.

Il periodo di tirocinio non può sovrapporsi a quello di internato di tesi.

La richiesta di tirocinio (non annesso all'internato), reperibile al link <https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/modulistica-e-regolamenti>, deve essere inviata per e-mail al Referente per la didattica e al Presidente del Corso di Studi in tempo utile per l'approvazione da parte del Consiglio.

c) Internato di tesi (non annesso al tirocinio)

È il caso di chi intende svolgere separatamente i periodi di tirocinio e di tesi (v. voce b) Tirocinio (non annesso all'internato)).

Ha una durata pari a 8 CFU. Vi si può accedere dopo aver conseguito 120 CFU, che devono comprendere tutti gli esami del primo anno, gli esami di Chimica Organica I e Laboratorio di Chimica Organica I (per gli studenti immatricolati entro l'A.A. 2015/2016), Chimica Organica I (per gli studenti immatricolati a partire dall'A.A. 2016/2017), Chimica fisica I con laboratorio, Chimica inorganica I con laboratorio.

La richiesta di internato di tesi (non annesso al tirocinio), reperibile all'indirizzo <https://www.dcf.uniss.it/it/didattica/modulistica-e-regolamenti>, deve essere inviata per e-mail al Referente per la didattica e al Presidente del Corso di Studi per l'approvazione da parte del Consiglio almeno 40 giorni prima della sessione di laurea.

Il periodo di tirocinio non può sovrapporsi a quello di internato di tesi.

Criteri per l'attribuzione del voto di laurea

Il voto di laurea risulta dalla sommatoria dei seguenti parametri:

- a) media ponderata sui crediti curriculari delle votazioni dei singoli insegnamenti, in centodecimi; a tale fine, il 30 e lode è conteggiato come 31;
- b) 0.1 punti per ogni CFU non sovrannumerario acquisito all'estero per progetti Erasmus o Ulisse, e comunque fino a un massimo di 2.0 punti;
- c) durata degli studi:
 - 0 anni fuori corso: 1.5 punti
 - 1 anno fuori corso: 1.0 punti
 - 2 anni fuori corso: 0.5 punti
 - più di 2 anni fuori corso: 0 punti.

d) punti a disposizione della Commissione di Laurea:

fino a 8.5 punti.

Se necessario, si approssima all'intero più vicino più alto il valore finale così ottenuto.

In caso si raggiunga almeno il valore di 112/110, su proposta del relatore di tesi, e comunque all'unanimità dei presenti, è possibile assegnare la votazione di 110/110 e lode.

Piano di studi

Allo studente, all'atto dell'immatricolazione, viene attribuito un piano di studio standard, che deve essere completato autonomamente dallo studente, direttamente on-line nell'area Self Studenti Uniss.

Lo studente deve aggiungere al piano 12 CFU di insegnamenti a scelta (TAF D), scegliendo tra gli insegnamenti erogati dal Corso di Studi con TAF D e/o insegnamenti suggeriti dal Corso di Studi, automaticamente approvati.

Per l'inserimento di insegnamenti erogati da altri Corsi di Studio dell'Ateneo è necessario inviare la richiesta al Referente per la didattica. Gli insegnamenti vengono inseriti nel libretto dello studente, previa approvazione della Commissione didattica, che valuta la pertinenza e la coerenza con il percorso formativo.

La presentazione o variazione on-line del piano di studi standard può essere effettuata dal 1 settembre al 31 ottobre e dal 1 gennaio al 28 febbraio.

Per ulteriori informazioni consultare la Guida alla compilazione al link https://www.uniss.it/sites/default/files/2023-11/tutorial_piano_studi_self_v_1.4.pdf.

Piano didattico del Corso di Laurea in Chimica (classe L-27)
valido per gli studenti immatricolati nell'a.a. 2026/2027

PRIMO ANNO (a.a. 2026/2027)					
Primo semestre					
CAT	SSD	INSEGNAMENTO	CFU		
			Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio
A	MATH-03/A	Matematica I	6		2
A/B	CHEM-03/A	Laboratorio di Chimica Generale e Inorganica	3	1	2
A	CHEM-03/A	Chimica Generale e Inorganica	8	1	
A	PHYS-01/A	Fisica 1	4	1	
D		Attività Formative a Scelta dello Studente			

Secondo semestre					
CAT	SSD	INSEGNAMENTO	CFU		
			Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio
A	MATH-03/A	Matematica II	5	1	
B	CHEM-01/A	Chimica Analitica di base con laboratorio	6		2
A	PHYS-01/A	Fisica 2	4	1	
E		Lingua Inglese	3	1	
D		Attività Formative a Scelta dello Studente			

SECONDO ANNO					
(da attivare nell'a.a. 2027/2028)					
Primo semestre					
CAT	SSD	INSEGNAMENTO	CFU		
			Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio
B	CHEM-05/A	Chimica Organica I	10		1
B	CHEM-01/A	Chimica Analitica Strumentale	6	1	2
A/B	CHEM-02/A	Chimica Fisica I con laboratorio	8		1
D		Attività Formative a Scelta dello Studente			

Secondo semestre					
CAT	SSD	INSEGNAMENTO	CFU		
			Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio
B	CHEM-03/A	Chimica Inorganica I con laboratorio	6		2
A/B	CHEM-02/A	Chimica Fisica II con laboratorio	7		2
B	CHEM-05/A	Chimica Organica II	8		2
D		Attività Formative a Scelta dello Studente			

TERZO ANNO					
(da attivare nell'a.a. 2028/2029)					
Primo semestre					
CAT	SSD	INSEGNAMENTO	CFU		
			Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio
B/C	CHEM-01/A	Tecniche di Analisi Cromatografiche	7		2
B	CHEM-05/A	Metodi di Caratterizzazione Strutturale in Chimica Organica	4		2
B/C	CHEM-02/A	Chimica Fisica III con laboratorio	9		2
D		Attività Formative a Scelta dello Studente			

Secondo semestre					
CAT	SSD	INSEGNAMENTO	CFU		
			Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio
B/C	CHEM-03/A	Chimica Inorganica II con laboratorio	5		2
B	CHEM-04/A	Chimica dei Polimeri	4		4
B	BIOS-07/A	Biochimica	6		
F		Tirocinio 6 CFU			
E		Prova Finale 8 CFU			

Tipologia delle attività formative: A = di base; B = caratterizzanti; C = affini o integrative; D = a scelta dello studente; E = prova finale e lingua straniera; F = altre attività.

I crediti corrispondenti agli insegnamenti disciplinari vengono acquisiti dallo studente con il superamento dell'esame finale. La valutazione è espressa in trentesimi.

Gli studenti devono sostenere un test di ingresso al primo semestre per la lingua inglese. Coloro che superano il test accedono direttamente alla prova d'esame di Lingua Inglese. Gli studenti che non superano il test devono frequentare le lezioni del corso previsto al primo semestre e sostenere l'esame finale. I crediti relativi alla Lingua Inglese sono attribuiti attraverso un giudizio di idoneità.

I crediti relativi al Tirocinio (6 CFU) vengono acquisiti attraverso un giudizio di idoneità a seguito di un colloquio ovvero possono, a richiesta, essere associati a quelli della prova finale.

Nell'ambito del corso di studio vengono proposti all'inizio di ogni anno accademico insegnamenti a scelta dello studente.

Insegnamenti a scelta attivati per l'a.a. 2026/2027

CAT	SSD	INSEGNAMENTO	CFU		
			Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio
		I semestre			
D	CHEM-06/A	Sicurezza nel laboratorio chimico	4		
D	PHYS-01/A	Complementi di elettromagnetismo e ottica	3		
D	MATH-03/A	Equazioni differenziali	2		
		II semestre			
D	CHEM-03/A	Didattica e storia della chimica	4		

Alla somma dei CFU derivanti da lezioni frontali + esercitazioni + laboratorio (compresi i CFU della Lingua Inglese) vanno aggiunti i 12 CFU delle Attività a Scelta dello Studente e quelli di Tirocinio (6 CFU) e della Prova Finale (8 CFU) per ottenere il totale di 180 CFU nell'ambito del triennio.

Esami	1. Matematica I (8 CFU)	2. Chimica Generale e Inorganica + Laboratorio di Chimica Generale e Inorganica (9 CFU + 6 CFU = 15 CFU)
3. Matematica II (6 CFU)	4. Fisica I (5 CFU)	5. Fisica II (5 CFU)
6. Chimica Organica I (11 CFU)	7. Chimica Analitica di base con Laboratorio (8 CFU)	8. Chimica Inorganica I con Laboratorio (8 CFU)
9. Chimica Fisica I con Laboratorio (9 CFU)	10. Chimica Analitica Strumentale (9 CFU)	11. Chimica Fisica II con Laboratorio (9 CFU)
12. Chimica Organica II (10 CFU)	13. Tecniche di Analisi Cromatografiche (9 CFU)	14. Metodi di Caratterizzazione Strutturale in Chimica Organica (6 CFU)
15. Chimica Fisica III con Laboratorio (11 CFU)	16. Chimica Inorganica II con Laboratorio (7 CFU)	17. Chimica dei Polimeri (8 CFU)
18. Biochimica (6 CFU)		

Propedeuticità

L'esame di Chimica Generale e Inorganica e Laboratorio di Chimica Generale e Inorganica è propedeutico a tutti gli esami di discipline chimiche.

L'esame di Chimica Organica I è propedeutico all'esame di Biochimica e all'esame di Metodi di Caratterizzazione Strutturale in Chimica Organica.

L'esame di Matematica I è propedeutico all'esame di Chimica fisica I con laboratorio.

L'esame di Chimica Analitica di base con Laboratorio è propedeutico all'esame di Chimica Analitica Strumentale.

L'esame di Chimica Analitica Strumentale è propedeutico all'esame di Tecniche di Analisi Cromatografiche.

Inoltre, devono essere rispettate le propedeuticità tra esami della stessa disciplina caratterizzati da una numerazione progressiva.

		Matematica I	Chim Gen Inorg + Lab Chim Gen Inorg	Matematica II	Fisica 1	Fisica 2	Chimica Organica I	Chim Analitica di base con Lab	Chim Inorganica I con Lab	Chimica Fisica I con Lab	Chim Analitica Strumentale	Chimica Fisica II con Lab	Chimica Organica II	Tecniche di Analisi Cromatografiche	Metodi di Caratterizz Strutturale in Chimica Organica	Chimica Fisica III con Lab	Chim Inorganica II con Lab	Chimica dei Polimeri	Biochimica		Sicurezza nel laboratorio chimico	Complementi di elettromagnetismo e ottica	Equazioni differenziali	Didattica e storia della chimica	Tirocinio e internato di tesi
	Risultati di apprendimento attesi (descrittori)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23
	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)	X	X															X				X			
	- conoscenze di base in ambito fisico (meccanica e elettromagnetismo)				X	X										X						X			
	- 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; legame chimico, classi di reazioni chimiche e stechiometria)		X		X	X	X	X	X		X		X	X			X	X						X	
	- i costituenti fondamentali della materia e la struttura chimica di sistemi semplici a livello atomico		X			X										X								X	
	- le modalità per la misura delle proprietà e per l'espressione dei risultati		X				X	X		X			X	X	X			X							
	- le relazioni proprietà- composizione e proprietà- struttura		X			X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X						

- analisi dell'errore e trattamento statistico dei dati sperimentali;							X		x	X	x		X											
- i principi della termodinamica e le loro applicazioni;		x							x															
- i principi della meccanica quantistica e le loro applicazioni;														x										
- i principi della cinetica chimica e l'interpretazione meccanicistica delle reazioni chimiche;		x									x								x					
- la natura e il comportamento dei gruppi funzionali nelle molecole organiche;						x				X		x							x					
- le reazioni e i meccanismi di sintesi in chimica organica;						x						x							x					
- i principi e i metodi della chimica analitica;							X			X			X											
- gli equilibri chimici e gli equilibri simultanei;		x					X		x		x													
il significato e le corrette modalità di espressione di un dato analitico;							X			X			X											
- la struttura e la reattività di importanti classi di biomolecole e la chimica di importanti processi biologici;												x							x					
- i principali aspetti del rapporto struttura-proprietà nei composti organici, inorganici organometallici e polimerici.		x					x		x			x						x	x	x				
- eseguire calcoli stechiometrici;		x					X	x	x	X	x		X					x	x					
- eseguire operazioni pratiche in relazione alla preparazione di soluzioni;		x					X	x	x	X	x		X					x	x					

- utilizzare in sicurezza le sostanze chimiche e gestire il loro corretto smaltimento;		x					x	X	x	x	X	x	x	X			x	x			X				
- raccogliere e elaborare dati sperimentali correlandoli con i principi della chimica generale;		x						X	x	x	X	x		X			x	x	x						
- eseguire preparazioni e purificazioni standard;		x					x	X	x		X		x	X				x	x						
- utilizzare le conoscenze di base della chimica generale nell'ambito dei diversi settori della chimica.		x						X	x	x	X	x		X			x	x	x						
- conoscere e applicare le norme di sicurezza nei laboratori chimici;		x					x	X	x	x	X	x		X			x		x			X			
- conoscere e saper utilizzare la comune vetreria e attrezzatura di laboratorio;		x					x	X	x		X		x	X					x						
- conoscere e saper utilizzare i comuni reagenti chimici.		x					x	X	x	x	X	x	x	X					x			X			
- sapere descrivere in termini semplici la struttura atomica e molecolare delle sostanze;		x					x		x				x		x		x	x	x						
- sapere realizzare sintesi semplici di sostanze chimiche e materiali;		x					x		x				x					x	x						
sapere misurare le proprietà chimico-fisiche fondamentali;		x			X	X		X	x	x	X	x						x	x						
- sapere descrivere gli effetti delle trasformazioni chimiche della materia;		x					x	X	x	x		x	x					x	x						
- sapere interpretare i risultati delle più comuni indagini strutturali;									x		X					x		x	x						
- sapere misurare i trasferimenti d'energia;		x							x	x															
- sapere determinare le relazioni proprietà-composizione;		x						X	x	x	X	x		X	x			x							

D2 - Capacità di applicare conoscenza e cc

- sapere effettuare con il dovuto rigore semplici determinazioni analitiche utilizzando metodologie completamente sviluppate e descritte;							X			X			X	x										
- essere in grado di scegliere, tra le diverse possibilità note, il metodo di analisi più idoneo alla risoluzione di un semplice problema analitico;							X			X			X											
- essere in grado di esprimere correttamente i risultati di una determinazione analitica;							X			X			X	x										
- sapere utilizzare strumenti bibliografici ed informatici;							X	x	x	X	x		X	x	x			x						
- sapere manipolare le sostanze in condizione di sicurezza;		x				x	X	x		X		x	X			x	x			X				
- sapere classificare le sostanze di scarto, solventi esausti, residui di lavorazione e smaltirle correttamente;		x				x	X	x		X		x	X			x	x			X				
- possedere capacità di lavorare in gruppo e di operare con senso di responsabilità;		x				x	X	x	x	X	x	x	X			x	x							
- sapere individuare le relazioni tra proprietà chimico-fisiche misurate e composizione chimica;		x					X	x		X	x		X	x		x	x							
- sapere eseguire correttamente il calcolo delle proprietà fondamentali in relazione alla composizione di una sostanza pura o una miscela;		x						x								x	x							
- sapere applicare le metodologie per la determinazione sperimentale		x					X	x	x	X	x		X	x		x	x							

	- possedere capacità di project-work per risolvere problematiche reali semplici;		x					x		x		X		x	X	x			x	x								
	- saper risolvere problemi nei differenti campi della chimica grazie alla scelta delle opportune tecniche e metodologie, anche nel rispetto delle problematiche ambientali;											X				X												
	- conoscere e sapere utilizzare programmi per il calcolo dell'energia e della struttura molecolare.																		x									
D3 - Autonomia di giudizio	dimostrare autonomia nella interpretazione dei risultati ed essere in grado di presentarli in forma scritta e orale		x					x	X	x		X	x	x	X	x		x	x	x								X
	essere in grado di raccogliere dati da una molteplicità di fonti e confrontare i risultati sperimentali ottenuti direttamente con quelli presenti nella letteratura scientifica		x						X	x		X			X	x			x	x								X
	saper valutare in maniera critica l'affidabilità delle diverse tecniche e metodologie		x					x	X	x		X		x	X				x	x								X
	redigere appropriate relazioni conclusive ed esporle oralmente		x					x	X	x	x	X	x	x	X	x		x	x	x								X
ive	essere in grado di organizzare in modo riassuntivo ma completo e scientificamente corretto i risultati delle proprie attività sia in forma scritta che orale		x					x	X	x		X		x	X				x	x								X

D4 - Abilità comunicativa	utilizzare supporti informatici idonei per la comunicazione di informazioni tecnico-scientifiche		x				x	X	x				x	x			x	x									X
	dimostrare 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								x	x		x					x	x	x								X
D5 - capacità di apprendimento	indipendenza e autosufficienza 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		x				x	X	x	x	X	x	x	X			x	x	x								X
	padronanza e capacità nel reperire informazioni bibliografiche avvalendosi delle banche dati disponibili in rete								x	x		x					x	x	x								X