



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	CHIMICA (<i>IdSua:1575405</i>)
Nome del corso in inglese	Chemistry
Classe	L-27 - Scienze e tecnologie chimiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.dcci.unipi.it/chimica-chi-l.html
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	RIBECHINI Erika
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	CHIMICA E CHIMICA INDUSTRIALE

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BELLINA	Fabio		PO	1	
2.	BIVER	Tarita		PA	1	
3.	DEGANO	Ilaria		PA	1	

4.	DOMENICI	Valentina	PA	.5
5.	DUCE	Celia	PA	1
6.	GIANNARELLI	Stefania	PA	.5
7.	GRANUCCI	Giovanni	PA	.5
8.	LABELLA	Luca	PA	.5
9.	LIPPARINI	Filippo	PA	.5
10.	LUCEJKO	Jeannette Jaqueline	RD	1
11.	MENNUCCI	Benedetta	PO	.5
12.	PAMPALONI	Guido	PA	1
13.	SALVETTI	Mario	PO	1
14.	TINE'	Maria Rosaria	PA	1

Rappresentanti Studenti

BENETTI SARA s.benetti1@studenti.unipi.it
 DEMARIA GABRIELE g.demaria2@studenti.unipi.it

Gruppo di gestione AQ

MARIA BENVENUTI
 TARITA BIVER
 ILARIA DEGANO
 GABRIELE DEMARIA
 VALENTINA DOMENICI
 CHIARA GABBIANI
 ANNA IULIANO
 BENEDETTA MENNUCCI
 ERIKA RIBECHINI
 MARIA ROSARIA TINE

Tutor

Antonella PETRI
 Maria Rosaria TINE'



Il Corso di Studio in breve

06/05/2021

Il corso di Laurea in Chimica ha come obiettivo la formazione di laureati dotati di una solida preparazione di base per l'accesso ai gradi superiori di studio accademico, ma anche adatti all'inserimento in ambiti occupazionali. Il bagaglio tecnico-scientifico fornito è infatti tale da rendere possibile l'immediato inserimento in tutte le attività che richiedano una professionalità di tipo chimico, con possibili avanzamenti verso ruoli di crescente responsabilità.

In particolare, il Corso di Laurea si propone di formare laureati che possiedano le seguenti competenze: conoscenza dei diversi settori della chimica, nei suoi aspetti di base, teorici e sperimentali; capacità di utilizzare le metodiche disciplinari di indagine anche a fini applicativi; bagaglio culturale necessario per l'assimilazione dei progressi delle tecnologie chimiche; adeguate abilità comunicative ai fini specifici del proprio lavoro; capacità di collaborazione e di inserimento in un ambiente cooperativo.

Per il raggiungimento degli obiettivi sopra citati il corso di laurea è stato progettato con curriculum unico, di tipo metodologico, che conferisca un solido impianto culturale e che permetta di adattarsi alla continua evoluzione della scienza e della tecnologia.

L'attività didattica è organizzata in lezioni frontali, esercitazioni in aula ed esperienze in laboratorio nelle varie sub-discipline all'interno della chimica: chimica analitica, chimica fisica, chimica industriale, chimica inorganica e chimica organica. Sono inoltre fornite le necessarie conoscenze di base della matematica, della fisica e della biochimica.



QUADRO A1.a

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

04/04/2019

A seguito della pubblicazione del D.M. 270/04, l'autonomia didattica si è indirizzata verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso di Laurea in CHIMICA. Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente. Oltre all'attenzione posta alla formazione di base, sono inoltre state valutate positivamente sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria.



QUADRO A1.b

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

06/05/2021

A seguito della pubblicazione del D.M. 270/04, l'autonomia didattica si è indirizzata verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta. Inoltre, il collegamento tra la progettazione di ogni corso di studi e l'analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro è stato ritenuto elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Lo sbocco preponderante dei laureati triennali in Chimica è il proseguimento degli studi nei corsi di laurea magistrale in Chimica. Per questo motivo gli interlocutori privilegiati, al fine di un costante monitoraggio delle competenze acquisite dagli studenti in uscita in un'ottica di feedback, sono i docenti del CdS Magistrale in Chimica con i quali il rapporto istituzionale è diretto, a livello di Consiglio Aggregato dei Corsi di Studio in Chimica. Inoltre, notiamo che molti dei docenti impegnati in insegnamenti al corso di Laurea in Chimica sono anche responsabili di insegnamenti alla laurea Magistrale in Chimica assicurando quindi un monitoraggio e una continuità nel percorso formativo.

Tuttavia, il CdS effettua anche consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore chimico allo scopo di avere informazioni aggiornate per eventuali future modifiche dell'offerta formativa. In particolare, nella definizione degli obiettivi generali e degli obiettivi del corso di studi, il CdS ha intrapreso un costante e continuo confronto con:

- i) i CdS degli altri corsi di laurea magistrale in Chimica anche attraverso l'associazione ConChimica che opera sul territorio nazionale (vedi incontro ConChimica del 09/02/2021, <https://sites.unica.it/conchimica/files/2021/02/ConChimica-9-Febbraio-2021.pdf>);
- ii) le associazioni che rappresentano i chimici impiegati come professionisti sia in aziende pubbliche che private quali la Federchimica (vedi iniziativa di orientamento PLS-Federchimica del 13 aprile 2021,

https://www.dcci.unipi.it/images/varie/opportunita_chimica_2021.pdf), la Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici, la Società Chimica Italiana;

iii) aziende chimiche, attraverso collaborazioni attive con docenti del CdS e attraverso convenzioni attive per lo svolgimento di tirocini di tesi;

iv) gli enti territoriali attraverso la partecipazione a bandi e fiere tecnologiche (Arpat, Regione Toscana, Poli tecnologici pubblici, Comuni);

v) altri enti di ricerca presenti sul territorio quali il CNR e ITT.

Inoltre, nel settembre 2019 è stato attivato (verbale Consiglio di Dipartimento del 11/09/2019), per le esigenze di 'Assicurazione della Qualità', un apposito Comitato di Indirizzo composto dal Direttore del Dipartimento, dai Presidenti di CdS, dal Coordinatore del Dottorato di Ricerca e da personalità di organizzazioni pubbliche e private del mondo del lavoro (dott.ssa Alessandra Pastacaldi, Inovyn Produzione Italia S.p.A-Rosignano Solvay; dott. Paolo Altemura, ARPAT; dott.ssa Francesca Gambineri, laboratori Archa-Pisa). Il primo incontro del Comitato di indirizzo si è tenuto in data 15 Ottobre 2019 presso il Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale. A causa dell'emergenza sanitaria, non è stato possibile far riunire il comitato di indirizzo nel 2020 ma sono stati tenuti contatti telefonici e via mail tra il dipartimento e i membri del Comitato di Indirizzo.

Dalle consultazioni con le parti sociali, è emerso che le premesse che hanno portato all'individuazione del carattere del CdS negli aspetti culturali e professionalizzanti in fase di progettazione sono sostanzialmente tuttora valide, come sottolineato anche dal costante monitoraggio cui sono soggette (vedi Rapporto di Riesame 2018 e verbali del CdS del 20/09/2019, del 25/11/2019, del 21/10/2020 e del 25/11/2020). Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi e insegnamenti specialistici, è stato giudicato molto positivamente. La domanda di professionalità emersa, al fine di un possibile job placement dei laureati triennali, è stata quella di una figura con solide conoscenze di base in cui siano privilegiati gli aspetti metodologici. In termini più espliciti, non si richiede una distinta specializzazione, ma si richiedono un bagaglio culturale ampio e competenze trasversali oltre a doti di flessibilità.

Ai fini di un'offerta formativa più connessa al tessuto produttivo, è in atto un potenziamento delle consultazioni con le parti sociali. In particolare, la commissione didattica dipartimentale ha potenziato i contatti con gli interlocutori industriali e con il mondo della ricerca non accademica e delle libere professioni, cercando di favorire possibili tirocini di Tesi da svolgere in azienda o in un laboratorio di ricerca non accademico (verbale Consiglio CdS del 27/03/2019).



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Chimico triennale

funzione in un contesto di lavoro:

Le funzioni previste per il laureato triennale sono:

- collaborare allo sviluppo e alla modifica di processi e al controllo di qualità nelle aziende e nell'industria
- collaborare a ricerche in laboratori e centri pubblici e privati
- affiancare attività didattiche di laboratorio nelle scuole secondarie superiori
- svolgere attività di consulenza, analisi e controllo (salvaguardia dell'ambiente, beni culturali, settori biomedico e agro-alimentare, ecc)

competenze associate alla funzione:

Il laureato dovrà possedere le seguenti competenze:

- conoscenza dei diversi settori della chimica, nei suoi aspetti di base, teorici e sperimentali;
- capacità di utilizzare le metodiche disciplinari di indagine a fini applicativi;

- adeguate abilità comunicative ai fini specifici del proprio lavoro;
- capacità di collaborazione e di inserimento in un ambiente cooperativo

sbocchi occupazionali:

Gli sbocchi occupazionali prevalenti sono:

- nelle aziende e nell'industria chimica e non solo
- nei laboratori e centri di ricerca
- nel campo della consulenza e della diffusione dell'informazione scientifica
- nei servizi pubblici e privati per vari settori (salvaguardia dell'ambiente, beni culturali, settori biomedico e agro-alimentare, ecc)



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

04/04/2019

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Chimica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore od altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Per l'accesso al Corso sono richieste, oltre che una buona capacità di comunicazione scritta e orale, conoscenze di matematica elementare.

La verifica del possesso di tali conoscenze avviene con le modalità che sono indicate nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Chimica, dove sono altresì indicati gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

06/05/2021

Il Corso di Studi ha un numero programmato di 100 studenti (più eventuali studenti extracomunitari e studenti iscritti alla Scuola Normale Superiore). Non è previsto un test di ammissione: le immatricolazioni saranno aperte a metà luglio fino ad esaurimento dei posti; potranno essere riaperte per studenti che si sono prenotati dopo l'esaurimento dei posti, nel caso si

verifichino rinunce.

Per l'accesso al Corso di Laurea in Chimica sono richieste, oltre che una buona capacità di comunicazione scritta e orale, le principali conoscenze di matematica elementare. Al solo fine di valutare tali conoscenze di matematica in entrata, il Corso di Laurea in Chimica utilizza il TOLC-S, test somministrato on line, promosso e gestito dal CISIA (<https://www.cisiaonline.it/>). In relazione all'emergenza Covid-19, anche per l'anno accademico 2021/2022, i risultati conseguiti dagli studenti in modalità TOLC@CASA sono validi al pari dei risultati conseguiti in modalità TOLC in presenza, in qualunque data e presso qualunque sede aderente al consorzio Cisia.

Tale test non preclude in nessun caso l'immatricolazione. Sono però previsti Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) per gli studenti che non ottengono un punteggio di almeno 9/20 nello svolgimento della sezione di Matematica del TOLC-S. Per il recupero degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) in matematica, tali studenti hanno a disposizione un corso di recupero di Matematica messo a disposizione dall'Ateneo, facoltativo e aperto a tutti gli studenti (<https://ofa.elearning.unipi.it/enrol/index.php?id=4>). Gli studenti immatricolati possono sostenere il test TOLC-S o il test OFA, erogato successivamente allo svolgimento del corso di recupero, esclusivamente fino al 31 dicembre dell'anno in corso. Per chi non ha mai sostenuto o superato il TOLC-S, l'unico Obbligo Formativo Aggiuntivo consiste nel sostenere l'esame di Istituzioni di Matematica I (o in alternativa la prima prova in itinere) prima di ogni altro esame.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

04/04/2019

Il Corso di Laurea in CHIMICA ha come obiettivo la formazione della solida base culturale necessaria per

- (i) accedere a gradi superiori di studio accademico;
- (ii) collaborare allo sviluppo e l'ottimizzazione di processi e al controllo di qualità in vari settori industriali;
- (iii) affiancare attività didattiche di laboratorio nelle scuole secondarie superiori;
- (iv) svolgere attività di consulenza, analisi e controllo (salvaguardia dell'ambiente, beni culturali, settori biomedico e agro-alimentare, ecc).

I laureati in Chimica dovranno possedere

- (a) la conoscenza dei diversi settori della chimica, nei suoi aspetti di base, teorici e sperimentali;
- (b) la capacità di utilizzare le metodiche di indagine chimica a fini applicativi;
- (c) il bagaglio culturale necessario per la rapida assimilazione dei progressi delle tecnologie chimiche;
- (d) adeguate abilità comunicative ai fini specifici del proprio lavoro;
- (e) capacità di collaborazione e di inserimento in un ambiente cooperativo.

Per il raggiungimento di questi obiettivi il corso di laurea è stato progettato con curriculum unico, di tipo "metodologico", tale da conferire agli studenti un solido impianto culturale e permettere loro di adattarsi alla continua evoluzione della scienza e della tecnologia in ambito chimico.



QUADRO

A4.b.1

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Il laureato triennale in Chimica ha acquisito le conoscenze scientifiche di base e più specifiche nel campo chimico sia nei loro aspetti teorici e sperimentali, da utilizzare nel successivo corso di studi Magistrale o nell'ambito di attività lavorative.</p> <p>Tra le discipline di base, importanti sono i corsi di matematica, che includono argomenti di algebra lineare, calcolo differenziale e integrale, e di fisica classica (meccanica e elettromagnetismo).</p> <p>I fondamenti della chimica analitica, della chimica-fisica, della chimica inorganica, della chimica organica costituiscono la base per i successivi insegnamenti caratterizzanti le varie discipline chimiche, comprese la chimica industriale e la biochimica.</p> <p>Il laureato triennale ha appreso i principi che regolano tali discipline ed i metodi per la loro applicazione. Conosce inoltre, relativamente alle discipline di tipo sperimentale, i principali metodi strumentali utilizzati.</p> <p>Le attività didattiche sono organizzate non solo mediante lezioni frontali ed esercitazioni, ma anche attraverso esperienze in laboratorio.</p> <p>La verifica delle conoscenze avviene mediante prove di valutazione in itinere e prove finali per ciascun corso di insegnamento e, per i laboratori, attraverso la presentazione di relazioni scritte.</p>	
---	--	--

<p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</p>	<p>Il laureato in Chimica è in grado di</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) comprendere e svolgere le normali attività di un laboratorio chimico, (ii) progettare e sviluppare attività professionali nel proprio campo di studi, (iii) utilizzare metodiche analitiche e strumentali e proporre soluzioni di problemi in ambito chimico. (iv) produrre documentazione tecnica e scientifica e discutere dal punto di vista chimico problemi in ambiti lavorativi diversificati. <p>Le esercitazioni di laboratorio chimico e strumentale obbligatorie permettono il raggiungimento degli obiettivi (i)-(iii). Le relazioni richieste alla fine di ogni esercitazione contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo (iv).</p> <p>I risultati attesi sono verificati attraverso le prove scritte e orali previste al termine dei corsi (e talvolta anche in itinere)</p>	
---	--	--

Relativamente all'Area 1, i laureati in Chimica acquisiscono conoscenze negli aspetti di base dei sistemi e dei processi chimici e nei concetti di base della matematica e della fisica. In particolare, hanno le conoscenze e la capacità per comprendere:

- le leggi che regolano gli equilibri chimici ed i principi che determinano la reattività chimica
- i concetti fondamentali della struttura atomica e del legame chimico
- le origini degli elementi e il loro ordinamento periodico
- le relazioni con le discipline matematiche e fisiche.

Le conoscenze e la capacità di comprensione degli argomenti trattati vengono promosse con insegnamenti dedicati ad attività formative di base aventi prevalente carattere metodologico ma che includono anche attività di laboratorio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Relativamente all'Area 1, il laureato in Chimica è in grado di:

- interpretare un processo chimico sulla base delle sue componenti atomiche e molecolari
- prevedere le proprietà dei sistemi molecolari sulla base della loro composizione atomica e della struttura
- utilizzare modelli matematici e concetti fisici nello studio dei processi chimici.

L'impostazione degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, e attività di laboratorio svolta in gruppo. Sono previste due tipologie di valutazione: valutazione finale e valutazioni intermedie.

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

225CC CHIMICA ANALITICA I + LABORATORIO (cfu 9)
082CC CHIMICA FISICA I + LABORATORIO (cfu 12)
003CC CHIMICA GENERALE ED INORGANICA + LABORATORIO (cfu 12)
332BB FISICA GENERALE I + ESERCITAZIONI (cfu 6)
229CC FONDAMENTI DI CHIMICA ANALITICA + LABORATORIO (cfu 6)
688AA ISTITUZIONI DI MATEMATICA I + ESERCITAZIONI (cfu 9)
280AA ISTITUZIONI DI MATEMATICA II + ESERCITAZIONI (cfu 6)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ANALITICA I + LABORATORIO (*modulo di CHIMICA ANALITICA I + LABORATORIO*) [url](#)

CHIMICA FISICA I + LABORATORIO [url](#)

CHIMICA GENERALE ED INORGANICA + LABORATORIO [url](#)

CHIMICA INORGANICA COMPLEMENTI + LABORATORIO [url](#)

FISICA GENERALE I + ESERCITAZIONI [url](#)

FISICA GENERALE II + ESERCITAZIONI [url](#)

FONDAMENTI DI CHIMICA ANALITICA + LABORATORIO [url](#)

ISTITUZIONI DI MATEMATICA I + ESERCITAZIONI [url](#)

ISTITUZIONI DI MATEMATICA II + ESERCITAZIONI [url](#)

FORMAZIONE CARATTERIZZANTE

Conoscenza e comprensione

Relativamente all'Area 2, i laureati in Chimica acquisiscono conoscenze e capacità di comprensione necessarie per progettare, analizzare e valutare le prestazioni delle metodologie chimiche nei diversi settori applicativi. Appartengono a quest'area di apprendimento insegnamenti complementari di carattere introduttivo e/o di approfondimento sui seguenti temi:

- basi chimiche e fisico-chimiche che governano le funzioni biologiche

- basi teoriche e metodologie strumentali delle tecniche cromatografiche e spettrometriche
- i concetti della meccanica quantistica applicati alla chimica
- basi teoriche e aspetti strumentali delle tecniche spettroscopiche
- aspetti generali della chimica industriale e della chimica macromolecolare
- sintesi e caratterizzazione di composti di coordinazione
- struttura e reattività dei principali gruppi funzionali organici e loro caratterizzazione tramite spettroscopia.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Relativamente all'Area 2, il laureato in Chimica è in grado di

- applicare le tecniche di sintesi chimica
- applicare le tecniche strumentali di uso più comune in un laboratorio chimico
- interpretare i risultati delle misure sulla base delle leggi che governano il mondo microscopico
- comprendere e produrre documentazione tecnica e scientifica in italiano e in inglese.

L'impostazione degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, e soprattutto attività di laboratorio svolta in gruppo e verifiche che sollecitino la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. Sono previste due tipologie di valutazione: valutazione finale e valutazioni intermedie.

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

126EE BIOCHIMICA (cfu 6)

068CC CHIMICA ANALITICA II + LABORATORIO (cfu 9)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA [url](#)

CHIMICA ANALITICA II + LABORATORIO [url](#)

FORMAZIONE AFFINE E INTEGRATIVA

Conoscenza e comprensione

Relativamente all'Area 3, i laureati in Chimica acquisiscono conoscenze degli aspetti relativi a:

- l'analisi chimica qualitativa
- l'analisi degli scambi energetici nei sistemi chimici
- le relazioni con le discipline matematiche e fisiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Relativamente all'Area 3, il laureato in Chimica è in grado di applicare

- le regole di nomenclatura delle principali classi di composti organici
- i principi generali che regolano le velocità e i meccanismi delle reazioni chimiche
- le norme generali di comportamento in un laboratorio chimico analitico
- modelli matematici e concetti fisici nello studio dei processi chimici.

L'impostazione degli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia anche accompagnata da attività di laboratorio svolta in gruppo e verifiche che sollecitino la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

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

012AA ALGEBRA LINEARE (cfu 3)

087CC CHIMICA INORGANICA COMPLEMENTI + LABORATORIO (cfu 6)

009ZW ELEMENTI DI CHIMICA INORGANICA (cfu 3)
147BB FISICA GENERALE II + ESERCITAZIONI (cfu 6)
293CC INTRODUZIONE ALLA CHIMICA ORGANICA (cfu 3)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGEBRA LINEARE [url](#)

CHIMICA INORGANICA COMPLEMENTI + LABORATORIO [url](#)

ELEMENTI DI CHIMICA INORGANICA [url](#)

FISICA GENERALE II + ESERCITAZIONI [url](#)

INTRODUZIONE ALLA CHIMICA ORGANICA [url](#)




QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	<p>I laureati triennali in chimica saranno in grado di elaborare giudizi autonomi sulle applicazioni chimiche, compresi gli aspetti etico-sociali dello sviluppo chimico sostenibile e compatibile con l'ambiente.</p> <p>Saranno in grado di lavorare per obiettivi, pianificare il proprio lavoro, individuare e gestire le priorità.</p> <p>Queste capacità sono il risultato sia degli insegnamenti teorici che degli insegnamenti con attività di laboratorio sperimentale ed anche del lavoro svolto durante l'attività di tirocinio. Nel corso di queste attività gli studenti sono seguiti in maniera personalizzata e sono particolarmente curati gli aspetti relativi alla sicurezza: fonti di pericolo, tossicità, smaltimento ed altri problemi ambientali, normativa.</p> <p>Nelle prove di esame non viene indicata la via da seguire per la risoluzione dei problemi posti, ma essa è lasciata al senso critico autonomo dello studente. Inoltre, la prova finale costituisce il momento critico per mettere in evidenza le abilità di giudizio autonomo.</p>	
Abilità comunicative	<p>I laureati triennale in Chimica sapranno</p> <ul style="list-style-type: none">(i) comunicare in modo chiaro e non ambiguo problemi, idee e soluzioni riguardanti diversi settori della Chimica, ad interlocutori specialisti e non specialisti,(ii) discutere e divulgare i fondamenti e le applicazioni della chimica nei suoi vari aspetti, avendo acquisito le basi del linguaggio scientifico. <p>Questi obiettivi saranno raggiunti e verificati principalmente attraverso la redazione di relazioni di laboratorio e la preparazione della presentazione scritta e orale della prova finale.</p>	


<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>I laureati avranno sviluppato le capacità di apprendimento della chimica articolata nelle varie discipline, ma anche della matematica e della fisica di base. Avranno capacità di valutazione delle proprie conoscenze e consapevolezza della necessità di aggiornamento continuo.</p> <p>Avranno abilità nell'individuare libri di testo e altri materiali utili agli approfondimenti, anche utilizzando le tecniche di ricerca bibliografica ed avranno capacità di leggere e di apprendere in lingua inglese.</p> <p>Fin dal primo anno gli studenti vengono guidati dai docenti nel miglioramento del metodo di studio attraverso prove in itinere e attività di tutorato.</p> <p>La verifica delle capacità di apprendimento sono affidate a tali prove e agli esami delle varie discipline.</p>	
---	--	--

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

16/12/2017

La prova finale consiste in un esame orale, in cui lo studente espone e discute l'argomento della tesi elaborata e scritta a seguito dell'attività di tirocinio svolta in un laboratorio di ricerca del Dipartimento o presso istituti o strutture scientifiche extra-universitarie convenzionate.

L'attività è coordinata da un docente del Dipartimento o da un tutor esterno, nel caso in cui sia svolta presso un'azienda o un laboratorio di ricerca esterno. In quest'ultimo caso il tutor esterno è affiancato da un docente interno del Dipartimento nominato dalla Commissione Didattica dipartimentale.

 **QUADRO A5.b** | **Modalità di svolgimento della prova finale**

06/05/2021

La prova finale consiste in una presentazione orale di fronte ad una commissione di docenti. Nella presentazione lo studente espone e discute l'attività di tirocinio svolta sotto la supervisione di un tutor nel caso in cui il tirocinio sia svolto in un'azienda o in un laboratorio di ricerca esterno all'Università, o di un relatore (nella figura di un docente) nel caso che il tirocinio sia svolto all'interno dell'Università di Pisa o in istituzioni convenzionate. Nel primo caso (tirocinio esterno) sarà nominato un referente interno scelto tra i docenti del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale. Il tirocinio verterà su argomenti di chimica, compreso l'approfondimento di temi sviluppati nei corsi e nelle sperimentazioni del triennio di studi e dovrà dimostrare la capacità del candidato di sviluppare in modo autonomo il tema assegnato, anche attraverso indagini di tipo bibliografico. La tesi potrà prevedere brevi attività di laboratorio all'interno o all'esterno dell'Università. Per essere ammesso alla presentazione, lo studente dovrà aver preparato una breve relazione scritta sulle attività di tirocinio che consegnerà ai membri della commissione.

Il voto di laurea sarà determinato come segue:

A) Si calcola la media dei voti, pesata secondo i crediti, per le attività formative la cui valutazione è espressa da una

votazione. Tale media viene espressa in centodecimi e arrotondata al numero intero più vicino per eccesso se la prima cifra decimale è uguale o superiore a 5 e per difetto se la cifra decimale è inferiore a 5.

B) Premio di regolarità: se il candidato si laurea entro il 40° mese dall'immatricolazione (la cui data è fissata convenzionalmente al 1° settembre del I anno di iscrizione) viene assegnato un premio di 5/110; se il candidato si laurea tra il 41° ed entro il 46° mese dall'immatricolazione viene assegnato un premio di 3/110; se il candidato si laurea tra il 47° ed entro il 52° mese dall'immatricolazione viene assegnato un premio di 2/110.

C) Voto della prova finale: il voto massimo per la discussione dell'elaborato in sede di esame di laurea è di 8/110, su proposta del Presidente della Commissione di Laurea.

Il voto di laurea è la somma dei contributi di cui ai punti A, B e C.

Amnesso che il candidato presenti una media pesata dei voti conseguiti nel triennio maggiore o uguale a 100/110 (punto A), è facoltà del relatore (o del referente interno nel caso in cui il tirocinio sia stato svolto presso un'azienda o un laboratorio di ricerca esterno all'Università) proporre la Lode, la cui attribuzione deve essere decisa all'unanimità dalla commissione.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo Laurea in Chimica (CHI-L)

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10295>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.dcci.unipi.it/orario-lezioni-aule.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://esami.unipi.it/esami2/calendariodipcds.php?did=12&cid=39>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.dcci.unipi.it/calendari-didattica.html>



▶ 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.	MAT/02	Anno di	ALGEBRA LINEARE link	000000 00000		3	30	

		corso 1						
2.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (<i>modulo di CHIMICA GENERALE ED INORGANICA + LABORATORIO</i>) link	PAMPALONI GUIDO	PA	6	48	
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE ED INORGANICA + LABORATORIO link				12	
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI CHIMICA INORGANICA link	PASQUALI MARCO		3	24	
5.	CHIM/02	Anno di corso 1	ERRORI E ANALISI DEI DATI link	000000 00000		3	24	
6.	MAT/05	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI DI MATEMATICA I (<i>modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICA I + ESERCITAZIONI</i>) link	000000 00000		3	60	
7.	MAT/05	Anno di corso 1	ESERCITAZIONI DI MATEMATICA I (<i>modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICA I + ESERCITAZIONI</i>) link	LIPPARINI FILIPPO	RD	3	24	
8.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA GENERALE I + ESERCITAZIONI link	TONCELLI ALESSANDRA	PA	6	60	
9.	CHIM/01	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI CHIMICA ANALITICA + LABORATORIO link	LUCEJKO JEANNETTE JACQUELINE	RD	6	30	
10.	CHIM/01	Anno di corso 1	FONDAMENTI DI CHIMICA ANALITICA + LABORATORIO link	BIVER TARITA	RU	6	92	
11.	CHIM/06	Anno di corso 1	INTRODUZIONE ALLA CHIMICA ORGANICA link	UCCELLO BARRETTA GLORIA	PA	3	24	
12.	MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI MATEMATICA I (<i>modulo di ISTITUZIONI DI MATEMATICA I + ESERCITAZIONI</i>) link	000000 00000		6	48	

13.	MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI MATEMATICA I + ESERCITAZIONI link				9	
14.	CHIM/03	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (<i>modulo di CHIMICA GENERALE ED INORGANICA + LABORATORIO</i>) link	PRATESI ALESSANDRO	RD	6	40	
15.	CHIM/03	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (<i>modulo di CHIMICA GENERALE ED INORGANICA + LABORATORIO</i>) link	BIANCALANA LORENZO	RD	6	48	
16.	CHIM/03	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA GENERALE ED INORGANICA (<i>modulo di CHIMICA GENERALE ED INORGANICA + LABORATORIO</i>) link	TADDEI MARCO	RD	6	48	
17.	LINGUA	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE link				3	
18.	CHIM/02	Anno di corso 1	STORIA DELLA CHIMICA ED ELEMENTI DI DIDATTICA link	DOMENICI VALENTINA	PA	3	24	
19.	NN	Anno di corso 1	TECNICHE E STRUMENTI PER LA GESTIONE E L'ANALISI DEI DATI - SAI@UNIFI.IT link				3	
20.	CHIM/03	Anno di corso 2	CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE I link	LABELLA LUCA	PA	3	24	
21.	CHIM/12	Anno di corso 2	CHIMICA DELL'ATMOSFERA link	PERSICO MAURIZIO	PO	3	24	



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informatico di gestione aule UNIFI (Gestione Aule Poli - GAP)

Link inserito: <http://gap.adm.unifi.it/GAP-SI/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale - Aule didattiche

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale - Laboratori e aule informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Chimica

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-3/chimica>

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

04/05/2021

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

04/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

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

04/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno

▶ QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

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

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
----	---------	-----------------------	--------------	------------------	--------

1	Francia	Institut National Polytechnique De Toulouse	27984-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
2	Francia	Universite D'Evry-Val D'Essonne	28549-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
3	Francia	Universite De Lille		24/03/2021	solo italiano
4	Francia	Universite De Lorraine	264194-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
5	Francia	Universite Pierre Et Marie Curie - Paris 6	27949-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
6	Francia	Universit� De Cergy-Pontoise	28353-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
7	Germania	Technische Hochschule Georg Agricola	242255-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
8	Malta	Universita Ta Malta	74922-EPP-1-2014-1-MT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
9	Polonia	Uniwersytet Przyrodniczy W Poznaniu	45060-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
10	Polonia	Uniwersytet W Bialymstoku	67733-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
11	Polonia	Uniwersytet Wroclawski	49729-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
12	Portogallo	Universidade De Coimbra	29242-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
13	Portogallo	Universidade Nova De Lisboa	29191-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
14	Repubblica Ceca	Vysoka Skola Banska - Technicka Univerzita Ostrava	49166-EPP-1-2014-1-CZ-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
15	Romania	Universitatea Babes Bolyai	50554-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
16	Romania	Universitatea Lucian Blaga Din Sibiu	50428-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
17	Spagna	Universidad Autonoma De Madrid	28579-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
18	Spagna	Universidad De Burgos	29614-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
19	Spagna	Universidad De Sevilla	29649-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
20	Spagna	Universidad De Zaragoza	28666-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano

04/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

06/05/2021

Orientamento in ingresso (<https://www.dcci.unipi.it/orientamentodcci.html>)

Il Dipartimento ogni anno è coinvolto nell'iniziativa di Ateneo Open Days. Quest'anno a causa dell'emergenza sanitaria, l'evento si svolgerà in modalità a distanza. Sono stati organizzati due eventi con il seguente programma: presentazione dei corsi di studio, seminario di presentazione del test di autovalutazione e tour virtuale in alcuni dei laboratori del Dipartimento di Chimica.

Il Dipartimento ha aderito al Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS) di Chimica che è stato finanziato per l'anno 2019/2020. In questo ambito il Dipartimento ha aderito ad una iniziativa di orientamento a distanza proposta dal Coordinatore Nazionale del PLS Chimica in collaborazione con Federchimica dal titolo 'Le opportunità di studio e lavoro nella chimica' (https://www.dcci.unipi.it/images/varie/opportunita_chimica_2021.pdf).

In continuità con i progetti già realizzati, le azioni previste nel Piano relativamente all'orientamento in entrata sono:

- laboratori PLS per l'insegnamento delle scienze di base. Saranno organizzati laboratori virtuali dedicati a studenti delle ultime classi delle Scuole Secondarie di secondo grado su tematiche legate al ruolo fondamentale della chimica nella vita quotidiana e ispirate alla ricerca scientifica.
- attività didattiche di autovalutazione per il miglioramento della preparazione degli studenti nelle materie di base. Per supportare gli studenti nell'identificazione di lacune nella preparazione necessaria per affrontare i corsi di studio offerti dall'area Chimica, ed in particolare nelle conoscenze di matematica, durante le iniziative di orientamento saranno presentate le piattaforme di autovalutazione e revisione dei contenuti di matematica di base, sviluppate presso il nostro Ateneo.

Sono stati realizzati due videospot di presentazione dei corsi di studio disponibili sulle pagine del sito dedicate alla didattica (<https://www.dcci.unipi.it/chimica-chi-I.html>, <https://www.dcci.unipi.it/chimica-industria-ambiente-stc-I.html>).

Orientamento in itinere (<https://www.dcci.unipi.it/orientamentodcci.html>)

Presso il Dipartimento è attivo il servizio di tutorato alla pari che ha previsto la selezione di studenti senior e la loro formazione allo scopo di offrire sia un servizio di front-office per l'assistenza agli studenti che incontrano difficoltà nel loro percorso formativo sia attività di tutorato disciplinare per le materie di base.

Tutorato di Matematica: nell'ambito del PLS 2019/2020 ed in collaborazione con il referente PLS del Dipartimento di Matematica sarà proseguita e sviluppata l'attività trasversale di tutorato specifico sui corsi di matematica di base già sperimentata nel PLS precedente. Nell'ambito di questa iniziativa i tutor in collaborazione con i docenti dei corsi di matematica del primo anno e sotto la supervisione di un tutor formatore svolgeranno regolarmente incontri con gli studenti per supportarli nello studio e nello svolgimento di esercizi.

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno

Il CdS in Chimica prevede la possibilità di svolgere il tirocinio curricolare all'esterno del Dipartimento. A questo scopo è stato attivato uno sportello dedicato per la preparazione delle pratiche necessarie per l'attivazione delle convenzioni con l'ente/azienda prescelta e successivamente la redazione del progetto formativo

Assistenza mobilità internazionale

Il CAI, Vice CAI e l'Aiuto CAI del Dipartimento hanno progettato un nuovo sito web dedicato esclusivamente alle attività del Dipartimento nell'ambito internazionale, <https://international.dcci.unipi.it>, dove gli studenti possono trovare tutte le informazioni relative alla mobilità internazionale e ai bandi disponibili. E' stato inoltre organizzato uno sportello di ricevimento con lo scopo di fornire supporto riguardante la mobilità per studio/ricerca all'estero e di dare assistenza agli studenti nello svolgimento delle pratiche relative. In occasione dell'uscita del bando Erasmus 2021/2022 è previsto un incontro informativo rivolto agli studenti interessati nel quale saranno fornite tutte le indicazioni utili a coloro che sono interessati a svolgere un'esperienza all'estero (<https://www.dcci.unipi.it/images/varie/incontro-erasmus-2021.jpg>).



QUADRO B6

Opinioni studenti

13/09/2021

Il numero di questionari compilati è 1502 per quanto riguarda gli studenti che hanno dichiarato di aver frequentato gli insegnamenti valutati nel a.a. 2020/21 (Gruppo A), e 249 per coloro che hanno frequentato in a.a. precedenti (Gruppo B). Rispetto allo scorso anno mancano i questionari di valutazione della sessione di esami autunnale. Questo ci fornisce una spiegazione circa la riduzione del numero (di circa 400) dei questionari compilati per l'anno accademico 20/21, portando tra l'altro a valutazioni statisticamente meno attendibili e aggiornate per la compilazione della SUA e successivi monitoraggi.

Tutti i moduli di insegnamento obbligatori hanno raggiunto la soglia di 5 questionari, fissata come minimo necessario per procedere all'elaborazione statistica.

Nel complesso si ha un giudizio positivo dei moduli di insegnamento con una media di 3.3 (gruppo A) e 3.0 (gruppo B) sul parametro BS2 (giudizio complessivo sull'insegnamento).

Analizzando i dati sulla frequenza delle lezioni si nota come la maggior parte delle risposte (71%) indichi una frequenza completa o quasi. La maggior parte di chi ha risposto di seguire con una scarsa frequenza non ha indicato una ragione specifica tra quelle riportate dal questionario.

Per le domande dalla B3 alla B10, che riguardano più direttamente l'apprendimento ed i rapporti col docente, le valutazioni sono buone con medie che vanno da 3.2 a 3.7 per il gruppo A e da 2.9 a 3.6 per il gruppo B. Le conoscenze preliminari (B1) sono ritenute sufficienti per la maggior parte dei corsi (media 3.1 per il gruppo A e 2.9 per il gruppo B). Il carico di studio (B2) è giudicato adeguato, ma con tendenza ad essere elevato (punteggio medio 2.8 per A e 2.4 per B).

Riguardo al rispetto delle pari opportunità (punto F1), la valutazione è molto positiva (punteggio medio 3.7 per A e 3.5 per B). Si nota inoltre che in media gli studenti sono interessati agli argomenti trattati nei moduli d'insegnamento (BS1: 3.3 per il gruppo A e 3.0 per il gruppo B).

In linea con quanto osservato negli anni precedenti, vi è uno scostamento tra i giudizi dei gruppi A e B, con valori inferiori per il gruppo B in alcuni casi anche di 0.2 - 0.4 punti.

Nelle risposte a testo libero e nel giudizio generale sul CdS sono richiesti un approfondimento delle conoscenze di base, una maggiore disponibilità e migliore qualità del materiale didattico e un aumento del supporto didattico.

Passando al dettaglio dei singoli moduli, le principali criticità segnalate riguardano gli insegnamenti di base non chimici, come già osservato negli anni precedenti:

(i) Istituzioni di Matematica I ed Esercitazioni: per l'anno accademico 20/21 si notano giudizi nettamente migliori rispetto agli scorsi anni, con una ben chiara distinzione tra i giudizi espressi dal gruppo A e B. Il giudizio complessivo sul corso (BS2) è positivo per il gruppo A (3.0) e appena sotto la sufficienza per il gruppo B (2.3), solo per il gruppo B il carico di lavoro è giudicato elevato (1.9 per il gruppo B e 2.5 per il gruppo A) e le conoscenze preliminari non del tutto sufficienti per seguire il corso (1.9 per il gruppo B e 2.6 per il gruppo A);

(ii) Istituzioni di Matematica II ed Esercitazioni: il giudizio medio sull'insegnamento è sufficiente per sia per il gruppo A (2.6)

che il gruppo B (2.7). Tuttavia, i giudizi sulla chiarezza dell'esposizione e sulle attività integrative sono sotto la media sia per il gruppo A che per il gruppo B;

(iii) Biochimica: per il solo gruppo B il giudizio complessivo è poco sotto la sufficienza (2.3) mentre per il gruppo A è complessivamente positivo (2.8). Il carico didattico è giudicato elevato sia per il gruppo A (2.0) che per il gruppo B (1.6);

(iv) Fisica Generale I: il giudizio è complessivamente positivo sia per il gruppo A che per gruppo B. Tuttavia, per il solo gruppo B le attività didattiche integrative (B8) e lo stimolo da parte del docente (B6) sono state giudicate non positivamente (rispettivamente 2.0 e 2.4) in contrasto con il dato rilevato per il gruppo A (3.2 e 2.7). Gli studenti del gruppo B hanno verosimilmente seguito l'insegnamento nel secondo semestre dell'a.a. 2019/2020 in piena emergenza sanitaria e questo può aver influito sulla loro opinione.

Per quanto riguarda i corsi di ambito chimico:

(i) Chimica dei Composti di Coordinazione I: il giudizio complessivo sull'insegnamento è positivo (3.1). Tuttavia, le attività didattiche integrative (B8) sono state giudicate non positivamente (2.0).

(ii) Chimica Inorganica complementi e laboratorio: il giudizio è complessivamente positivo sia per il gruppo A che per gruppo B. Tuttavia, per il solo gruppo B la chiarezza espositiva (B7) e il materiale didattico (B3) sono state giudicate non positivamente (2.3 entrambe le voci) in contrasto con i dati rilevati per il gruppo A (rispettivamente 3.0 e 2.9). Gli studenti del gruppo B hanno verosimilmente seguito l'insegnamento nel secondo semestre dell'a.a. 2019/2020 in piena emergenza sanitaria e questo può aver influito sulla loro opinione.



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

13/09/2021

Il numero di questionari compilati è 52 (56% maschi e 44% femmine) su 54 laureati triennali nel 2020. Il loro giudizio complessivo sul corso di Laurea è molto positivo: solo il 15% non è completamente soddisfatto.

Sia i rapporti con i docenti che con gli studenti sono ritenuti più che soddisfacenti dalla maggioranza (80% per i docenti e 88% per gli studenti). Un 19% tuttavia trova i rapporti con i docenti non soddisfacenti.

La valutazione della struttura è complessivamente molto buona poiché solo il 2% ritiene le aule non adeguate. I laboratori sono stati giudicati in modo ottimo poiché il 92% degli intervistati li ha ritenuti adeguati. La valutazione sui servizi di biblioteca è ottima mentre il 37% ritiene gli spazi dedicati allo studio individuale poco adeguati.

L'organizzazione degli esami è stata ritenuta per il 33% sempre o quasi sempre adeguata e per il 53% "adeguata per più della metà degli esami". Il 23% degli intervistati ritiene che il carico di studio degli insegnamenti sia stato decisamente non adeguato, il 44% lo ha ritenuto non adeguato.

In larga maggioranza si iscriverebbero nuovamente allo stesso corso nello stesso ateneo (81%) e l'85% intende iscriversi ad un corso di laurea magistrale.



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

13/09/2021

A partire dall'a.a. 2010 si è assistito ad un consistente aumento degli immatricolati, passando in soli 7 anni da 82 (2010) a 183 (2016). Nel 2017 è stato introdotto il numero programmato fissato a 100 e quindi il numero totale di iscritti si è ridotto arrivando nel 2020 a 89.

Nel corso del periodo di osservazione (2013-2020), gli immatricolati sono equamente divisi tra maschi e femmine con oscillazioni del 5% da un anno all'altro, tranne che per l'anno 2019/2020 nel quale si è registrata una percentuale maggiore di femmine (62%). Anche la provenienza scolastica non mostra significative differenze negli anni, con la grande maggioranza (55-71%) degli immatricolati proveniente da Licei scientifici, e il 7-15% da quelli classici. Da registrare il fatto che la percentuale proveniente da istituti tecnici, che negli ultimi tre anni si era assestata al 6-7%, nel 2020 è tornata a crescere fino al 13%.

Per quanto riguarda il voto di diploma, è sempre stato compreso tra 70 e 89 per circa il 50% degli iscritti fino al 2019.

Viceversa, per il 2020, si osserva che la percentuale di studenti iscritti con voto di diploma compreso tra 90-99 sfiora il 32% a discapito degli iscritti con voto di diploma compreso tra 70-89. La percentuale di studenti iscritti con voto di diploma 100 è pari al 23% nel 2020, ovvero notevolmente aumentata rispetto alla media (12%) degli anni dal 2013 al 2017.

Relativamente alla provenienza geografica negli anni 2013-2018, circa il 70% degli immatricolati ha residenza in Toscana; questo è valido per ogni anno di immatricolazione nella finestra temporale investigata con una brusca impennata registrata per il 2019 (79%) che arriva all'88% nel 2020. Gli studenti con cittadinanza non italiana sono limitati a 1-3 unità per ogni anno.

Negli anni 2013-2018 della finestra temporale investigata, si è osservato un abbandono di circa il 40-45% dal I al II anno e di un ulteriore 25% dal II al III anno. Nel 2019 però questa percentuale si è sensibilmente ridotta arrivando al 33% dal I al II anno. Tra coloro che abbandonano tra il I e il II anno, una percentuale consistente rinuncia agli studi (media del 25% tra il 2013 e il 2017 e media del 12% tra il 2018 e 2020), mentre circa il 15-20% passa ad altro corso di studi. La classe delle lauree in Scienze biologiche e quella delle lauree in Farmacia e farmacia industriale sono tra quelle maggiormente scelte per il passaggio ad altro corso di studi.

Il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti attivi (con almeno un CFU) nelle varie coorti oscilla tra 18 e 32 il I anno, 42 e 61 nel II, 79 e 107 nel III, 90 e 107 nel IV, 107 e 117 nel V anno.

Il punteggio medio negli esami ottenuto dagli studenti attivi oscilla tra 23 e 26 nei vari anni e nelle varie coorti di studenti.

Il voto medio di Laurea sulle 4 coorti (2013-2017) è di 110 se conseguito al III anno (in corso), 107 se conseguito al IV anno e 99 se conseguito al V anno.

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

13/09/2021

La condizione occupazionale dei laureati triennali nel 2019 intervistati ad un anno dal conseguimento del titolo è stata ottenuta sulla base di 44 intervistati (su 55 laureati).

Dai dati si nota come la maggioranza dei laureati prosegua il percorso di studio. Infatti, il 90% è attualmente iscritto ad un corso di laurea magistrale.

13/09/2021

Al termine di ogni periodo di tesi/stage/ esterni all'Università viene raccolta la valutazione dell'ente, impresa o università convenzionata e l'esito di questa rilevazione è conservata dalla Segreteria Didattica di Dipartimento. Tuttavia, dato il numero molto ridotto dei casi in cui lo studente svolge il tirocinio al di fuori dell'ambito accademico, non sono disponibili dati statisticamente significativi.