



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	chimica(<i>IdSua:1539592</i>)
Nome del corso in inglese	chemistry
Classe	LM-54 - Scienze chimiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www-3.unipv.it/scichim/Magistrale/homeMagistrale.htm
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	POGGI Antonio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico
Struttura didattica di riferimento	CHIMICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ANSELMI TAMBURINI	Umberto	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante
2.	FAITA	Giuseppe	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante
3.	GHIGNA	Paolo	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante
4.	MUSTARELLI	Piercarlo	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante
5.	POGGI	Antonio	CHIM/03	PA	1	Caratterizzante
6.	ROMANO	Silvano	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante

ATIYIO STEFANO
MASSARDI ELISA
TARTAGLIONE ANNA ANTONELLA

Rappresentanti Studenti

VITULO SIMONE
DASHAJ PJETER

Gruppo di gestione AQ

Mariella Mella
Antonio Poggi
Lisa Righetti
Amedeo Marini
Simone Vitulo

Tutor

Paolo GHIGNA
Angelo Maria TAGLIETTI
Giuseppe ZANONI
Antonella PROFUMO

Il Corso di Studio in breve

02/06/2017

Il corso di Laurea Magistrale in Chimica è finalizzato alla formazione di laureati magistrali in possesso di una approfondita conoscenza e cultura nei diversi settori della chimica e di una elevata preparazione scientifica ed operativa nei diversi campi della chimica di base e/o applicata che variano, in funzione delle scelte degli studenti, da settori consolidati e tuttora d'avanguardia, quali la chimica fine, delle biomolecole, supramolecolare, ecc. a quelli emergenti o prossimi alla maturazione in termini di ricadute applicative industriali, quali dispositivi e macchine molecolari, nuovi materiali (per l'energetica, l'elettronica, l'ottica, la sensoristica), ovvero privilegiano l'acquisizione di ampie conoscenze di metodologie chimiche e tecniche avanzate e non convenzionali, oltre che conoscenze chemiometriche, merceologiche e normative.

Il Corso di Studi è articolato su quattro percorsi: Chimica Analitica, Chimica dei materiali, Chimica Organica e Chimica Supramolecolare e Bioinorganica.

I laureati nella Laurea Magistrale in Chimica saranno qualificati a svolgere attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, di gestione e progettazione delle tecnologie; saranno in grado di svolgere attività professionali qualificate in ambiti correlati con le discipline chimiche. In funzione dello specifico percorso formativo di ciascuno studente, sarà possibile l'accesso oltre che al Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche, anche a Dottorati in discipline affini, quali quelle Biochimiche, Biotecnologiche, Farmaceutiche, dei Materiali, ecc.

Descrizione link: Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Chimiche

Link inserito: <http://www-3.unipv.it/scichim/Magistrale/homeMagistrale.htm>

Pdf inserito: [visualizza](#)

**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 parti sociali è stata condotta attraverso l'invio di una lettera del Preside di Facoltà in cui sono state indicate le ragioni della riforma e alla quale è stato allegato l'ordinamento didattico del corso di laurea in Chimica e del corso di laurea magistrale in Chimica proposti, rispettivamente, nelle classi L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche) e LM-54 (Scienze Chimiche). La lettera è stata inviata alle seguenti istituzioni: Unione degli Industriali della Provincia di Pavia, Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia, Camera di Commercio di Pavia con la richiesta di formulare osservazioni finalizzate ad un potenziamento del raccordo con il mondo del lavoro e delle professioni. Le proposte sono state valutate positivamente sia dal Presidente della Camera di Commercio sia dal Presidente dell'Unione degli Industriali che ha espresso un parere senza dubbio favorevole, ritenendo le iniziative rispondenti alle esigenze ed ai fabbisogni espressi nell'ambito del tessuto produttivo locale. Altre organizzazioni hanno ritenuto di non avere osservazioni da formulare.

QUADRO A1.b**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

23/05/2017

Per avere un riscontro della validità dell'offerta formativa del Corso di Studio è stata condotta una nuova consultazione delle parti sociali. In particolare, sono state inviate lettere del Presidente del Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Chimiche al Presidente dell'Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia e a una delle principali aziende chimiche della Provincia, con la richiesta di una valutazione della preparazione dei laureati in Chimica dell'Ateneo pavese.

Le risposte hanno evidenziato la buona preparazione dei laureati presso l'Università di Pavia, e segnalato l'opportunità di integrare la formazione con competenze in ambiti complementari, quali il settore regolatorio o della certificazione.

La presenza nell'offerta didattica del Corso di Studio dell'opzione Laurea Magistrale Plus ha portato a stabilire contatti con numerose aziende del settore, con cui sono state stipulate apposite convenzioni per lo svolgimento delle attività di tirocinio previste nel progetto LM+.

Sono inoltre in corso contatti con l'Ordine dei Chimici per una più stretta collaborazione con il Dipartimento di Chimica, in vista dell'organizzazione di corsi professionalizzanti.

Descrizione link: Progetto Laurea Magistrale Plus

Link inserito: http://news.unipv.it/?page_id=19449

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO A2.a**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati****Chimico Senior e professioni assimilate; Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche**

funzione in un contesto di lavoro:

- Conduce attività di ricerca chimica di base e applicata o attività che richiedono l'applicazione delle procedure e dei protocolli della chimica;
- Sviluppa e certifica nuovi prodotti, processi di produzione e metodologie per analisi chimiche, ambientali, di certificazione;
- Svolge attività di ricerca scientifica e tecnologica presso università ed enti di ricerca pubblici o privati, con eventuale sbocco nella docenza.

competenze associate alla funzione:

- Direzione di laboratori di ricerca di base ed applicata presso strutture pubbliche o private;
- Sviluppo di nuovi prodotti e processi di produzione presso aziende che operano nei settori chimico, farmaceutico, cosmetico, veterinario, agroalimentare, e dei materiali;
- Responsabile della produzione e dei controlli di qualità presso le aziende citate;
- Consulenze e pareri in materia di chimica pura e applicata;
- Ogni altra attività definita dalla legislazione vigente in relazione alla professione di chimico

sbocchi occupazionali:

1. Enti di ricerca pubblici e privati.
2. Laboratori di analisi, controllo e certificazione qualità.
3. Enti e aziende pubbliche e/o private, in qualità di dipendente o consulente libero professionista.
4. Industrie e ambienti di lavoro che richiedono conoscenze avanzate nei settori della chimica;
5. Docenza universitaria.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
2. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze chimiche e farmaceutiche - (2.6.2.1.3)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammesso al corso di laurea magistrale lo studente deve essere in possesso della laurea (ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999 e successive modificazioni e integrazioni) o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studi conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università. Per l'ammissione si richiede inoltre il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente.

I requisiti curriculari richiesti sono il titolo di laurea conseguito in determinate classi indicate nel Regolamento didattico del corso di laurea magistrale, e le competenze e conoscenze acquisite dallo studente nel percorso formativo pregresso, espresse sotto forma di numero di crediti riferiti a specifici settori scientifico-disciplinari indicati nel medesimo Regolamento didattico. Quest'ultimo definisce anche le procedure per verificare l'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente.

02/06/2017

Lo studente in possesso dei requisiti curriculari deve sottoporsi a verifica della personale preparazione. Tale verifica, svolta da una apposita commissione nominata dal Consiglio Didattico, comprende la valutazione della carriera pregressa completa, eventualmente integrata da altro materiale (es. programmi dei corsi). La Commissione si può avvalere di un colloquio con lo studente.

La verifica può concludersi con:

- ammissione incondizionata alla LM;
- ammissione condizionata alla LM, con prescrizioni sulla scelta del curriculum o del piano di studi. Le eventuali prescrizioni non possono contraddire l'ordinamento né implicare restrizioni sui CFU a libera scelta dello studente;
- non ammissione, adeguatamente motivata.

La verifica non è richiesta per gli studenti che abbiano conseguito, presso l'Università di Pavia e con una votazione non inferiore a 92/110, una tra le seguenti lauree di primo livello:

- laurea triennale in Scienze Chimiche (Classe 21, Scienze e Tecnologie Chimiche);
- laurea triennale in Tecnologie Chimiche per l'Ambiente e le Risorse (Classe 21, Scienze e Tecnologie Chimiche);
- laurea triennale in Chimica (Classe L-27, Scienze e Tecnologie Chimiche).

Descrizione link: Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Chimiche

Link inserito: <http://www-3.unipv.it/scichim/Magistrale/homeMagistrale.htm>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Ammissione alla Laurea magistrale in Chimica LM-54

I laureati della L M devono possedere una approfondita conoscenza e cultura nei diversi settori della chimica, ed una elevata preparazione scientifica ed operativa nei diversi campi della chimica di base e/o applicata che variano, in funzione delle scelte degli studenti, da settori consolidati e tuttora d'avanguardia, quali la chimica fine, delle biomolecole, supramolecolare, ecc. a quelli emergenti o prossimi alla maturazione in termini di ricadute applicative industriali, quali dispositivi e macchine molecolari, nuovi materiali (per l'energetica, l'elettronica, l'ottica, la sensoristica), ecc. ovvero privilegiano l'acquisizione di conoscenze ampie di metodologie chimiche e tecniche avanzate e non convenzionali, oltre che conoscenze chemiometriche, merceologiche e normative. Attraverso un percorso di studio equilibrato tra aspetti teorici e sperimentali e flessibile alle esigenze culturali dello studente, il laureato magistrale raggiunge perciò i seguenti obiettivi:

- possedere una buona padronanza del metodo scientifico di indagine;
- avere una buona conoscenza di strumenti matematici ed informatici di supporto;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese, con particolare riferimento al lessico disciplinare;
- essere in grado di lavorare con ampia autonomia e di inserirsi prontamente, con responsabilità scientifica ed organizzativa, negli ambienti di lavoro.

I laureati nella LM in Chimica saranno qualificati a svolgere attività di promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, di gestione e progettazione delle tecnologie; saranno in grado di svolgere attività professionali qualificate in ambiti correlati con le discipline chimiche. In funzione dello specifico percorso formativo di ciascuno studente sarà possibile un eventuale accesso ai Dottorati di Ricerca in Scienze Chimiche e in discipline affini quali le Biochimiche, Biotecnologiche, Farmaceutiche, dei Materiali, ecc.

Ai fini indicati, la laurea Magistrale in Chimica prevede:

1) l'approfondimento ed il consolidamento delle basi teoriche della chimica che erano state avviate nella laurea triennale; l'acquisizione di tecniche utili per la comprensione dei fenomeni a livello molecolare; il conseguimento di competenze specialistiche in specifici settori della chimica;

2) un elevato grado di sperimentali  ottenuto sia attraverso i corsi di laboratorio previsti, sia, soprattutto, tramite un elevato numero di crediti riservati alla prova finale che consiste in un lavoro di tesi sperimentale, durante lo svolgimento della quale lo studente acquisir  una propria autonomia operativa.

3) I percorsi formativi sono pensati in modo da stimolare una preparazione non monotematica cercando nel contempo il maggiore contatto possibile con gli argomenti di frontiera della ricerca chimica, in accordo con gli obiettivi qualificanti della classe.

Il corso di Laurea Magistrale in Chimica, sebbene si presenti come il proseguimento naturale di un corso di una Laurea della classe L27, sar  strutturato in modo da garantirne con efficacia la fruizione da parte di laureati di Lauree affini intenzionati a sviluppare approfonditamente i loro studi nell'area Chimica.

Il percorso formativo sar  basato su un modello capace di garantire adeguati approfondimenti su uno spettro ampio di settori chimici, consentendo agli studenti di valorizzare le loro capacit  ed aspirazioni. La possibile personalizzazione del piano degli studi sar  comunque indirizzata secondo direzioni di comprovata validit , come verr  riportato dettagliatamente nel Regolamento didattico. Le modalit  didattiche degli insegnamenti sono da considerarsi prevalentemente di tipo convenzionale, con lezioni frontali teoriche ed esercitazioni in aula, con il complemento di un congruo numero di esperienze nei laboratori chimici e con l'utilizzo delle pi  moderne strumentazioni scientifiche.

La verifica dei risultati di apprendimento attesi   prevalentemente condotta come classica valutazione di un elaborato scritto e/o di un colloquio orale. La natura avanzata di taluni insegnamenti e la maturit  degli studenti, rispetto a quelli di un corso di Laurea triennale pu  rendere adeguata anche una scelta di attivit  seminariale quale verifica dell'apprendimento. Questa modalit  di verifica pu  rivelarsi particolarmente adatta per stimolare le capacit  di sintesi e di lavoro autonomo dello studente.

QUADRO A4.b.1	Conoscenza e comprensione, e Capacit� di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi	
Conoscenza e capacit� di comprensione		
Capacit� di applicare conoscenza e comprensione		

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacit� di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio	
Area Generica		
<p>Conoscenza e comprensione</p> <p>Conoscenza approfondita delle basi sperimentali e teoriche della chimica e capacit� critica di comprensione dei fenomeni di stabilit� e reattivit� delle molecole, dei meccanismi di reazione di processi complessi e delle relazioni composizione-struttura-propriet�;</p> <p>conoscenza e comprensione delle modalit� di funzionamento della strumentazione pi� avanzata in uso nei laboratori chimici e dei metodi di calcolo da adottare per la simulazione degli stessi processi ed eventi chimici osservati sperimentalmente;</p> <p>conoscenza approfondita degli strumenti matematici ed informatici da adottare ed utilizzare in vista degli sviluppi evidenziati ai punti precedenti;</p> <p>comprensione profonda del metodo scientifico, della natura e delle modalit� della ricerca in campo chimico e dell'applicazione di sue metodologie in altri campi.</p>		

Gli studenti acquisiscono le competenze indicate con la frequenza agli insegnamenti, che prevedono lezioni frontali, esercitazioni in aula, attività di laboratorio, impiego di strumentazioni scientifiche complesse e attività di tutorato.

L'avvenuta acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione verrà verificata nel corso delle prove di verifica scritte e/o orali dei singoli insegnamenti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di individuare la migliore approssimazione per la descrizione dei fenomeni chimici più complessi;
capacità di elaborare le descrizioni più adeguate e semplici di fenomeni chimici;
capacità di utilizzare metodologie complesse di calcolo numerico;
capacità di fare uso di tecnologie informatiche per l'elaborazione dei dati;
capacità di progettare e condurre i propri esperimenti facendo ricorso a moderne installazioni strumentali;
nell'ambito di collaborazioni nazionali ed internazionali;

Gli studenti acquisiscono le competenze di elaborazione e di utilizzazione di metodologie complesse con la frequenza agli insegnamenti, che prevedono lezioni frontali, esercitazioni di calcolo e attività di laboratorio.

L'avvenuta acquisizione delle conoscenze e delle capacità di comprensione verrà verificata nel corso delle prove di verifica scritte e/o orali dei singoli insegnamenti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE [url](#)

CHIMICA ANALITICA III [url](#)

CHIMICA BIOINORGANICA [url](#)

CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE [url](#)

CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI [url](#)

CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI [url](#)

CHIMICA E TECNOLOGIE DEI POLIMERI [url](#)

CHIMICA ELETTROANALITICA [url](#)

CHIMICA FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO [url](#)

CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI [url](#)

CHIMICA FISICA III [url](#)

CHIMICA INORGANICA III [url](#)

CHIMICA METALLORGANICA [url](#)

CHIMICA ORGANICA III [url](#)

CHIMICA ORGANICA SUPERIORE [url](#)

CHIMICA SUPRAMOLECOLARE [url](#)

CHIMICA VERDE [url](#)

MODELLIZZAZIONE TEORICA E COMPUTAZIONALE [url](#)

NANOCHIMICA E NANOMATERIALI [url](#)

NANOCHIMICA INORGANICA [url](#)

SPETTROSCOPIE PER LO STATO SOLIDO [url](#)

TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI [url](#)

TRATTAMENTO DATI E CHEMIOMETRIA [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA III [url](#)

LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA III [url](#)

ACCUMULO E CONVERSIONE DI ENERGIA [url](#)

BIOCATALISI AVANZATA [url](#)

CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE [url](#)

CHIMICA ANALITICA III [url](#)

CHIMICA BIOINORGANICA [url](#)

CHIMICA BIOORGANICA [url](#)

CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE [url](#)

CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI [url](#)

CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI [url](#)

CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI [url](#)

CHIMICA E TECNOLOGIE DEI POLIMERI [url](#)

CHIMICA ELETTROANALITICA [url](#)

CHIMICA FISICA AMBIENTALE [url](#)
 CHIMICA FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO [url](#)
 CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI [url](#)
 CHIMICA FISICA DEI SISTEMI COMPLESSI [url](#)
 CHIMICA FISICA III [url](#)
 CHIMICA INORGANICA III [url](#)
 CHIMICA METALLORGANICA [url](#)
 CHIMICA NUCLEARE APPLICATA [url](#)
 CHIMICA ORGANICA III [url](#)
 CHIMICA ORGANICA SUPERIORE [url](#)
 CHIMICA SUPRAMOLECOLARE [url](#)
 CHIMICA TEORICA E COMPUTAZIONALE [url](#)
 CHIMICA VERDE [url](#)
 FARMACOLOGIA [url](#)
 MECCANISMI DI REAZIONE IN CHIMICA ORGANICA [url](#)
 METODI FISICI IN CHIMICA ANALITICA [url](#)
 METODI FISICI IN CHIMICA INORGANICA [url](#)
 METODI FISICI PER LA CHIMICA DEL RESTAURO [url](#)
 METODOLOGIE BIOCHIMICHE [url](#)
 MINERALOGIA [url](#)
 MODELLIZZAZIONE TEORICA E COMPUTAZIONALE [url](#)
 NANOCHIMICA E NANOMATERIALI [url](#)
 NANOCHIMICA INORGANICA [url](#)
 SPETTROSCOPIE PER LO STATO SOLIDO [url](#)
 TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI [url](#)
 TECNICHE SPETTROSCOPICHE INTERPRETATIVE [url](#)
 TRATTAMENTO DATI E CHEMIOMETRIA [url](#)
 ULTERIORI CONOSCENZE LINGUISTICHE [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

Senso critico nella valutazione di risultati sperimentali, interpretazioni teoriche, progetti di ricerca proposti o condotti da altri gruppi, comunicazioni private o dati di letteratura; capacità autocritica nel valutare dati sperimentali, interpretazioni teoriche e progetti di ricerca. Gli studenti acquisiscono senso critico e autonomia di giudizio con la frequenza alle lezioni frontali ed alle esercitazioni di laboratorio, dove il contatto diretto con docente e tutori favorisce la discussione sulle problematiche chimiche affrontate. L'avvenuta acquisizione dell'autonomia di giudizio verrà verificata in prove di tipo orale, ma anche attraverso eventuali attività seminariali, e soprattutto, nel lavoro inerente alla prova finale.

Abilità comunicative

Capacità di comunicare fluentemente oralmente e per iscritto nelle lingue italiana e inglese; capacità di presentare in forma chiara e ordinata risultati e idee del proprio lavoro o del proprio gruppo; capacità di uso di strumenti informatici per presentazioni e comunicazioni a conferenze e seminari; capacità di intendere e farsi intendere dai colleghi nel caso di lavoro di gruppo. Gli studenti acquisiscono abilità comunicative con l'attività seminariale e la frequenza alle lezioni frontali, ma soprattutto alle esercitazioni e ai laboratori, dove il lavoro in gruppi di studenti favorisce il contatto fra gli studenti stessi e con il docente e i tutori. L'abilità comunicativa verrà in particolare

	sviluppata nella preparazione della presentazione di tesi, dove i risultati ottenuti saranno discussi dallo studente con l'impiego delle più moderne tecniche audiovisive. L'avvenuta acquisizione delle abilità comunicative verrà anche verificata in prove di tipo orale, ma anche attraverso eventuali attività seminariali, e soprattutto, nella presentazione della tesi.
Capacità di apprendimento	Capacità di approfondire le proprie conoscenze con studi autonomi; capacità di aggiornare in modo continuo le proprie conoscenze nel campo della chimica ed in particolare nel proprio campo di lavoro; capacità di acquisire conoscenze in campi estranei alla chimica al fine di applicare ad essi le metodologie della chimica. Gli studenti acquisiscono la capacità di approfondire in autonomia le proprie conoscenze principalmente attraverso: la frequenza alle lezioni, lo studio individuale, la ricerca bibliografica in rete e la preparazione di seminari. La verifica delle capacità avverrà durante l'esposizione dei seminari e del lavoro di tesi.

QUADRO A5.a	Caratteristiche della prova finale
--------------------	---

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una tesi di natura sperimentale, elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. La tesi riporta i risultati di una attività di ricerca originale, di durata congrua con il numero di crediti assegnato alla prova finale stessa (39 CFU).

La votazione di laurea magistrale (da un minimo di 66 punti a un massimo di 110, con eventuale lode) è assegnata da apposita commissione in seduta pubblica e tiene conto dell'intero percorso di studi dello studente. Le modalità di organizzazione della prova finale e di formazione della commissione ad essa preposta, i criteri e le specifiche di valutazione della prova stessa sono definiti dal Regolamento didattico del corso di laurea magistrale.

QUADRO A5.b	Modalità di svolgimento della prova finale
--------------------	---

02/06/2017

La prova finale, a cui sono attribuiti 39 CFU, consiste nella predisposizione e discussione da parte dello studente di una tesi scritta elaborata in modo originale sotto la guida di un docente di discipline chimiche o affini dell'Università di Pavia in qualità di relatore, e di un correlatore quando previsto. Obiettivo della prova finale è di verificare la capacità del laureando di svolgere un lavoro originale in ambito chimico e di esporlo e discuterlo con chiarezza e proprietà di linguaggio scientifico.

Gli studenti saranno ammessi alla seduta di laurea dopo aver acquisito tutti i CFU previsti per le altre attività e superato le relative prove di verifica.

La prova verrà discussa in seduta pubblica, presso l'Università di Pavia, di fronte ad apposita commissione nominata dal Direttore del Dipartimento e composta da almeno sette membri, di cui almeno quattro debbono essere professori o ricercatori di ruolo, responsabili di insegnamenti impartiti nel Dipartimento o mutuati da altri Dipartimenti dell'Ateneo.

E' sempre previsto un controrelatore.

La valutazione finale è espressa in centodecimi e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110 punti, è subordinata alla accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione.

I criteri per l'attribuzione dei punti sono stabiliti con delibera del Consiglio Didattico.

Descrizione link: Consiglio Didattico di Scienze e Tecnologie Chimiche

Link inserito: <http://www-3.unipv.it/scichim/Magistrale/homeMagistrale.htm>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Prova finale Laurea Magistrale LM-54

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di studio coorte 2017/18

Link: <http://www-3.unipv.it/scichim/Magistrale/Regolamenti%20Didattici%20L.M..htm>

QUADRO B2.a**Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

http://www-3.unipv.it/scichim/Magistrale/orari_delle_lezioni.htm

QUADRO B2.b**Calendario degli esami di profitto**

<https://studentionline.unipv.it/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=32BDCDCB237AFA5E6650D4A32A9E5906.esse3-unipv-prod-03?men>

QUADRO B2.c**Calendario sessioni della Prova finale**

<http://www-3.unipv.it/scichim/Magistrale/Appelli%20di%20laurea.htm>

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
----	---------	---------------	--------------	--------------	-------	---------	-----	----------------------------------

Anno di CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE

1.	CHIM/01	corso 1	link	BALDI MARCO	RU	6	48
2.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA III link	PESAVENTO MARIA	PO	6	48
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE link	POGGI ANTONIO	PA	6	48
4.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI link	QUADRELLI PAOLO	PA	6	48
5.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI link	PORTA ALESSIO	RU	6	48
6.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA E TECNOLOGIE DEI POLIMERI link	PASINI DARIO	PA	6	48
7.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ELETTROANALITICA link	MERLI DANIELE	RD	6	48
8.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO link	QUARTARONE ELIANA	PA	6	48
9.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI link	ANSELMI TAMBURINI UMBERTO	PA	6	24
10.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI link	GHIGNA PAOLO	PA	6	24
11.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA III link	CAPSONI DORETTA	PA	6	24
12.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA FISICA III link	GHIGNA PAOLO	PA	6	24
13.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA INORGANICA III link	TAGLIETTI ANGELO MARIA	PA	6	24
14.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA INORGANICA III link	AMENDOLA VALERIA	PA	6	24
15.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA METALLORGANICA link	DONDI DANIELE	PA	6	48
16.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA III link	FRECCERO MAURO	PO	6	48
17.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA SUPERIORE link	FAITA GIUSEPPE	PA	6	48
18.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA SUPRAMOLECOLARE link	AMENDOLA VALERIA	PA	6	24
19.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA SUPRAMOLECOLARE link	LICCHELLI MAURIZIO	PA	6	24
20.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA VERDE link	RAVELLI DAVIDE	RD	6	48
21.	CHIM/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III link	MERLI DANIELE	RD	9	36

22.	CHIM/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III link	PROFUMO ANTONELLA	PO	9	60
23.	CHIM/02	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III link	BINI MARCELLA	PA	9	32
24.	CHIM/02	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III link	GHIGNA PAOLO	PA	9	32
25.	CHIM/02	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III link	MUSTARELLI PIERCARLO	PA	9	32
26.	CHIM/03	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA III link	TAGLIETTI ANGELO MARIA	PA	9	96
27.	CHIM/06	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA III link	ZANONI GIUSEPPE	PA	9	96
28.	CHIM/02	Anno di corso 1	MODELLIZZAZIONE TEORICA E COMPUTAZIONALE link	ROMANO SILVANO	PA	6	48
29.	CHIM/02	Anno di corso 1	NANOCHIMICA E NANOMATERIALI link	ANSELMI TAMBURINI UMBERTO	PA	6	48
30.	CHIM/03	Anno di corso 1	NANOCHIMICA INORGANICA link	PALLAVICINI PIERSANDRO	PA	6	48
31.	CHIM/02	Anno di corso 1	SPETTROSCOPIE PER LO STATO SOLIDO link	SPINOLO GIORGIO	PO	6	48
32.	CHIM/02	Anno di corso 1	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI link	QUARTARONE ELIANA	PA	6	24
33.	CHIM/02	Anno di corso 1	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI link	BINI MARCELLA	PA	6	24
34.	CHIM/01	Anno di corso 1	TRATTAMENTO DATI E CHEMIOMETRIA link	BIESUZ RAFFAELA	PA	6	48

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale studio di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Descrizione del Sistema bibliotecario di Ateneo

Link inserito: <http://siba.unipv.it/SaleStudio/biblioteche.pdf>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello (modalità front office) o per telefono. È inoltre garantito il servizio anche agli utenti che richiedono informazioni per posta elettronica.

Il C.OR. mette inoltre a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

Consulenza individuale: I colloqui di orientamento sono rivolti a coloro che devono progettare o ri-progettare il proprio percorso formativo e rappresentano per gli studenti l'occasione di incontrare, previa prenotazione, la psicologa dell'orientamento che opera presso il Centro.

Counseling: Il servizio fa riferimento a momenti di supporto non clinico di determinate dinamiche ostacolanti il proseguimento degli studi. Le principali difficoltà riportate riguardano periodi di depressione (clinicamente certificabili e in remissione) che portano lo studente a non riuscire a riprendere il ritmo di studio e a ritrovare la motivazione per costruirsi un obiettivo che, a volte, non viene più riconosciuto come proprio.

Materiale informativo: Il Centro Orientamento per l'illustrazione dell'offerta formativa di Ateneo, si avvale di strumenti informativi cartacei. I contenuti di tali materiali vengono redatti ed annualmente aggiornati in stretta collaborazione con i docenti del Corso di Studi. Queste brochures contengono i tratti salienti e distintivi del Corso di Laurea di secondo livello, compresi gli sbocchi professionali.

Saloni dello studente: l'obiettivo dei saloni di orientamento è di informare il maggior numero di studenti, fra i quali laureandi o laureati di primo livello, circa le opportunità di studio e i servizi offerti dal sistema universitario pavese con un grado di approfondimento sul singolo Corso di Laurea. Gli incontri sono realizzati da agenzie dedicate a tali attività con appuntamenti un po' in tutto il territorio nazionale. In queste occasioni non solo si assicura la presenza allo stand, sempre molto frequentato, ma si realizzano momenti di approfondimento e presentazione dell'offerta formativa del Corso di studi.

Open Day: sono manifestazioni organizzate per offrire l'occasione agli studenti interessati di conoscere le strutture, i laboratori e i servizi a loro disposizione una volta immatricolati a Pavia. In particolare la Giornata di orientamento alle Lauree Magistrali "LM-DAY" si svolgerà nei Cortili della sede Centrale dell'Università, dove i Docenti referenti per ciascun Corso di laurea magistrale saranno a disposizione degli studenti, colloquiando in modo informale, per fornire agli interessati le informazioni

04/04/2017

necessarie affinché possano conoscere e scegliere in modo consapevole le opportunità offerte dal percorso di studio di secondo livello. Eventi specifici possono essere promossi per l'incontro azienda/studenti all'interno dell'offerta delle LM+ (Plus), a cui aderiscono al momento i corsi magistrali di Chimica e Biotecnologie Avanzate. Per queste ultime sarà presentato il percorso formativo che prevede che lo studente viva da protagonista la realtà lavorativa, inserendosi all'interno di una delle imprese o delle altre organizzazioni partner del progetto.

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in ingresso del Centro orientamento e sul sito del Dipartimento.

Descrizione link: Centro Orientamento Universitario

Link inserito: <http://cor.unipv.it>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento intra-universitario si realizza attraverso incontri con le matricole (allo scopo di presentare in modo dettagliato, le peculiarità del Corso di Studi e l'organizzazione della didattica), corsi propedeutici trasversali, incontri con docenti per la stesura dei piani di studio e consulenze per cambi di corso; al Centro orientamento è demandata la promozione di tali incontri, la realizzazione di consulenze per problemi di apprendimento, consulenze psicologiche di ri-orientamento. Il Centro orientamento, inoltre, si occupa della realizzazione di Corsi sui metodi di studio e della gestione amministrativa delle attività di tutorato e della realizzazione di corsi di formazione per i neo tutor (on-line).

Il tutorato racchiude un insieme eterogeneo di azioni che hanno il compito di supportare lo studente, nel momento dell'ingresso all'Università, durante la vita accademica e alle soglie della Laurea in vista dell'inserimento lavorativo, implementando le risorse disponibili per il fronteggiamento delle possibili difficoltà in ciascuna fase del processo formativo.

Il tutoraggio, attuato in prima persona dal personale docente e dai servizi a supporto, si sostanzia in momenti di relazione maggiormente personalizzati e partecipativi.

Le attività di tutorato per i Corsi di Laurea Magistrale sono principalmente di tipo informativo, finalizzato ad orientare gli studenti sulla scelta di specifici obiettivi formativi (piano di studi, argomenti di tesi, progettazione post-laurea in ambito accademico); di tipo psicologico (motivazionale-strategico) supporta gli studenti con problemi relazionali o di apprendimento e, se necessario, diventa occasione per un rimando a servizi di counseling individuale o di gruppo. Proprio per la natura non didattica, il tutorato motivazionale e strategico viene realizzato dal Centro orientamento al cui interno sono presenti le competenze richieste per l'analisi del bisogno personale dello studente e la possibilità di operare a sistema con gli eventuali supporti orientativi necessari. Il Centro Orientamento Universitario, mette a disposizione degli utenti uno sportello informativo aperto al pubblico nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30. L'obiettivo principale che il Centro Orientamento si pone è quello di garantire assistenza e supporto agli studenti durante tutte le fasi della carriera universitaria. Gli utenti possono richiedere informazioni negli orari di apertura recandosi direttamente allo sportello o telefonando. È inoltre garantito il servizio anche a coloro che richiedono informazioni per posta elettronica. Sono a disposizione degli studenti, presso la sala consultazione adiacente allo sportello, quattro postazioni PC per ricerche e consultazione documenti inerenti il mondo accademico.

Tutti i servizi e le attività di cui sopra sono descritte nelle pagine web dedicate all'orientamento in itinere del Centro orientamento e sul sito del Dipartimento di afferenza.

I progetti di tutorato a supporto del Corso di Laurea Magistrale in Chimica per l'anno accademico 2017/18 sono elencati in allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

19/04/2017

23/05/2017

L'Università degli Studi di Pavia promuove tirocini formativi e d'orientamento pratico a favore di studenti universitari e di neolaureati da non oltre dodici mesi, al fine di realizzare momenti di alternanza tra periodi di studio e di lavoro nell'ambito dei processi formativi e di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.

I Dipartimenti, in collaborazione con le Segreterie Studenti, gestiscono i tirocini curriculari per gli studenti al fine di realizzare delle occasioni formative qualificanti e con una diretta pertinenza agli obiettivi formativi dello specifico corso di laurea.

Il Centro Orientamento Universitario cura le relazioni con tutti gli attori coinvolti nell'attivazione di un tirocinio extra-curriculare per i laureati e ne gestisce l'intera procedura amministrativa.

Un tutor universitario garantisce il supporto al singolo studente e lo svolgimento di una esperienza congruente con il percorso di studi. Sono attivi progetti specifici con borse di studio e project work attivati in collaborazione con enti diversi e/o finanziamenti.

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: Assistenza e accordi per la mobilita' internazionale degli studenti

	Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.	titolo
1	Karl-Franzens Universität (Graz AUSTRIA)	25/02/2014	7	Solo italiano
2	Technische Universität Wien (Wien AUSTRIA)	29/12/2013	7	Solo italiano

3	University of Nicosia (Nicosia CYPRUS)	06/12/2013	7	Solo italiano
4	Aarhus Universitet (Aarhus DENMARK)	21/02/2014	7	Solo italiano
5	University of Helsinki (Helsinki FINLAND)	07/02/2014	7	Solo italiano
6	Université Joiseph Fourier (Grenoble FRANCE)	21/02/2014	7	Solo italiano
7	Université Montpellier 2 - Sciences et Techniques (Montpellier FRANCE)	12/02/2014	7	Solo italiano
8	Georg-August-Universität (Göttingen GERMANY)	14/01/2016	4	Solo italiano
9	Technische Universität (München GERMANY)	24/11/2016	4	Solo italiano
10	Universitaded Leiden (Leiden NETHERLANDS)	04/02/2014	7	Solo italiano
11	Universidade de Aveiro (Aveiro PORTUGAL)	11/02/2014	7	Solo italiano
12	Universidade Nova de Lisboa (UNL) (Lisbona PORTUGAL)	03/02/2014	7	Solo italiano
13	Universitat Autònoma de Barcelona (Barcelona SPAIN)	27/11/2013	7	Solo italiano
14	Universidad del Pais Vasco (Bilbao SPAIN)	15/01/2014	7	Solo italiano
15	Universitat de Girona (Girona SPAIN)	27/11/2013	7	Solo italiano
16	Universidad de Granada (Granada SPAIN)	10/02/2014	7	Solo italiano
17	Universidad Complutense (Madrid SPAIN)	15/01/2014	7	Solo italiano
18	Universidad de Zaragoza (Zaragoza SPAIN)	03/12/2013	7	Solo italiano
19	University of Birmingham (Birmingham UNITED KINGDOM)	21/02/2014	7	Solo italiano

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

L'attività di orientamento al lavoro e di placement (incontro domanda/offerta) si realizza attraverso una molteplicità di azioni e servizi con un mix fra strumenti on line e off line, azioni collettive e trasversali e iniziative ad hoc per target specifici, attività informative, formative e di laboratorio, servizi specialistici individuali e di consulenza. Tutte azioni e iniziative che coinvolgono sia

02/06/2017

studenti che neolaureati.

Una particolare attenzione è posta all'utilizzo del WEB e dei relativi STRUMENTI ON LINE come canale per mantenere un contatto con gli studenti in uscita dal sistema universitario e i laureati e per orientare le loro scelte professionali.

L'Università, attraverso il C.OR., organizza anche occasioni DI INCONTRO DIRETTO CON LE AZIENDE E I DIVERSI INTERLOCUTORI DEL MERCATO DEL LAVORO. All'interno degli spazi universitari sono organizzati meeting e appuntamenti che consentono a studenti e laureati di aver un confronto diretto con rappresentanti di aziende/enti. Si possono distinguere diverse tipologie di incontri di orientamento al lavoro:

dal career day di Ateneo a seminari e incontri su specifici profili professionali e su segmenti specifici del mercato del lavoro. Al di là delle opportunità di incontro e conoscenza degli attori del mercato del lavoro, durante il percorso di studi lo studente può fare esperienze che possono aiutarlo a orientare il proprio percorso di studi e a iniziare a costruire la propria carriera. TIROCINI curriculari ed extracurriculari costituiscono la modalità più concreta per incominciare a fare esperienza e indirizzare le proprie scelte professionali.

Il Centro Orientamento, che gestisce i tirocini extracurriculari, è il punto di riferimento per studenti/laureati, aziende/enti ospitanti e docenti per l'attivazione e la gestione del tirocinio.

Sono disponibili STRUMENTI diretti di PLACEMENT di INCONTRO DOMANDA/OFFERTA gestiti dal C.OR. che rappresentano il canale principale per realizzare il matching tra le aziende/enti che hanno opportunità di inserimento e studenti e laureati che desiderano muovere i primi passi nel mercato del lavoro. Una BANCA DATI contenente i CURRICULA di studenti e laureati dell'Ateneo e una BACHECA DI ANNUNCI CON LE OFFERTE di lavoro, stage e tirocinio.

SERVIZI DI CONSULENZA SPECIALISTICA INDIVIDUALE di supporto allo sviluppo di un progetto professionale sono offerti previo appuntamento. Queste attività svolte one-to-one rappresentano lo strumento più efficace e mirato per accompagnare ciascuno studente verso le prime mete occupazionali. Oltre alla consulenza per la ricerca attiva del lavoro è offerto un servizio di Cv check, un supporto ad personam per rendere efficace il proprio Curriculum da presentare ai diversi interlocutori del mercato del lavoro.

Oltre all'attività presso laboratori chimici in strutture pubbliche o private, il Laureato Magistrale in Chimica può essere impiegato nell'industria chimica, farmaceutica, cosmetica ed alimentare, seguendo attività di ricerca e sviluppo, controllo qualità o legate alla produzione. Per avvicinarsi al mercato del lavoro, previa approvazione del Consiglio Didattico, lo studente può scegliere di svolgere il periodo di Internato di Tesi Sperimentale presso laboratori di Aziende ed Enti convenzionati, sotto la responsabilità scientifica di un docente relatore della Facoltà e la guida di un correlatore appartenente alla struttura ospitante. Inoltre, gli studenti della Laurea Magistrale in Chimica possono partecipare alla selezione per il Progetto Laurea Magistrale Plus (LM+).

Il conseguimento del titolo è requisito per accedere all'esame di stato per l'iscrizione all'Albo Professionale di Chimico.

L'abilitazione professionale è richiesta discrezionale del datore di lavoro per l'accesso alle posizioni lavorative.

Il Centro Orientamento Universitario è aperto per gli studenti nei seguenti giorni e orari: lunedì-martedì-giovedì-venerdì dalle ore 9.30 alle 12.30 e il mercoledì dalle ore 14.30 alle ore 16.30.

Descrizione link: Consiglio Nazionale dei Chimici

Link inserito: <http://www.chimici.it>

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il corso di studio è coinvolto nel progetto Laurea Magistrale Plus (LM+) ideato e promosso dall'Università di Pavia per realizzare un'attività di formazione che integri al più alto livello possibile i saperi universitari con quelli di cui sono portatrici le imprese e le altre organizzazioni del mondo del lavoro. Il progetto prevede la possibilità, per alcuni studenti che abbiano aderito all'iniziativa e siano stati selezionati, di svolgere un'esperienza formativa in azienda della durata di due semestri. L'attività che lo studente svolge in azienda è fin dall'inizio integrata nel restante percorso universitario e finalizzata ad acquisire predefinite e coerenti competenze professionali.

24/05/2017

Descrizione link: Progetto Laurea Magistrale Plus

Link inserito: http://news.unipv.it/?page_id=9670

QUADRO B6

Opinioni studenti

29/09/2017

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/unipv/index.php>

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

29/09/2017

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici/articolo13297.html>



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

29/09/2017

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici.html>

QUADRO C2

Efficacia Esterna

29/09/2017

Link inserito: <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/assicurazione-della-qualita-150-aq/dati-statistici.html>

QUADRO C3

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

29/09/2017

La raccolta delle opinioni di enti e imprese è attualmente effettuata dal corso di studio nell'ambito delle interazioni con i propri stakeholders.

L'avvio di un'indagine sistematica di Ateneo, mirata a rilevare le opinioni degli enti e delle aziende che hanno ospitato uno studente per stage o tirocinio,

è stata inserita nell'ambito del modulo di gestione dei tirocini di Almalaurea al fine di avere valutazioni anche di tipo comparativo. I questionari di valutazione di fine tirocinio, implementati sulla piattaforma Almalaurea dal mese di Marzo 2017, potranno essere utilizzati

nel momento in cui sarà disponibile una massa critica di dati che permetta un'analisi significativa delle esperienze svolte da studenti e laureati.



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

08/05/2014

Nel file allegato viene riportata una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità a livello di Ateneo, sia con riferimento all'organizzazione degli Organi di Governo e delle responsabilità politiche, sia con riferimento all'organizzazione gestionale e amministrativa.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

06/05/2016

Le funzioni di controllo della gestione ordinaria e di assicurazione della qualità del Corso di Studio sono assunte dal Gruppo di Riesame. Al Gruppo sono attribuiti compiti di vigilanza, promozione della politica della qualità a livello del CdS, l'individuazione delle necessarie azioni correttive e la verifica della loro attuazione. Il Gruppo compie le attività periodiche di monitoraggio dei risultati dei questionari di valutazione della didattica, procede alla discussione delle eventuali criticità segnalate, pianifica le possibili azioni correttive e ne segue la realizzazione. Il Gruppo inoltre valuta gli indicatori di rendimento degli studenti (CFU acquisiti, tempi di laurea, tassi di abbandono, analisi per coorti) e degli esiti occupazionali dei laureati, nonché l'attrattività complessiva del CdS.

Al referente del CdS spetta il compito di seguire la progettazione, lo svolgimento e la verifica (Riesame) dell'intero corso; egli è garante dell'Assicurazione della Qualità del CdS a livello periferico.

Il Gruppo di Riesame, nominato dal Direttore del Dipartimento di Chimica, è così composto:

- Presidente del Consiglio Didattico quale Referente del corso di studio, con compiti di Coordinatore del Gruppo;
- due Docenti del corso di studio;
- un Rappresentante degli studenti del corso di studio;
- un Rappresentante del personale Tecnico-amministrativo.

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

Si prevede che il Gruppo di Riesame si riunisca all'inizio dell'anno accademico (ottobre) e alla fine di ogni semestre (in febbraio e giugno). In queste riunioni saranno monitorati i nuovi dati statistici a disposizione riguardanti la carriera degli studenti, le opinioni degli studenti in itinere e al termine degli studi, e gli esiti occupazionali dei laureati. Nelle riunioni del Gruppo si intende inoltre controllare l'efficacia delle azioni correttive proposte nel primo rapporto di riesame. Ulteriori riunioni del Gruppo potranno essere convocate per discutere eventuali nuove criticità, non emerse dal rapporto di Riesame dell'anno precedente.

15/06/2017

Annualmente, nei primi mesi successivi all'avviamento dell'anno accademico e, comunque, non appena disponibili i necessari dati statistici, il Gruppo del Riesame provvede alla redazione del Rapporto del Riesame relativo all'andamento delle attività del corso di studio nell'anno accademico precedente. Tale rapporto ha lo scopo di verificare l'adeguatezza e l'efficacia dell'organizzazione, della gestione e della realizzazione del corso di studio e include la ricerca delle cause di eventuali risultati insoddisfacenti, al fine di individuare e di programmare idonei interventi di correzione e di miglioramento.

L'attività di riesame riguarda quindi l'individuazione e l'analisi:

1. dei punti di forza, delle criticità e delle esigenze/opportunità di miglioramento;
2. degli esiti delle azioni correttive programmate negli anni accademici precedenti;
3. delle possibili ulteriori azioni correttive, da intraprendere per risolvere le criticità messe in evidenza nei punti precedenti e/o per apportare altri eventuali miglioramenti, ritenuti opportuni.

Il riesame si basa su dati quantitativi (accesso all'università, carriere degli studenti, ingresso nel mondo del lavoro), su altre informazioni provenienti da fonti ufficiali (questionari di customer satisfaction compilati dagli studenti, rapporti del Nucleo di Valutazione, relazioni della Commissione Paritetica) o non ufficiali (segnalazioni e osservazioni da parte di docenti, di studenti, di altri portatori d'interesse, e qualunque altra evidenza ritenuta utile a questo fine).

Anche se la valutazione ex post dei loro risultati viene effettuata al momento del riesame annuale, le azioni correttive individuate vanno intraprese il più rapidamente possibile, in modo da avere un effetto tempestivo.

Infine, oltre al riesame annuale, è prevista un'attività di riesame sul medio periodo (35 anni), riguardante l'attualità della domanda di formazione, l'adeguatezza del percorso formativo alle caratteristiche e alle competenze richieste al profilo professionale che s'intende formare, l'efficacia del sistema di gestione del CdS.

In considerazione delle novità introdotte con il nuovo modello AVA 2, a partire dal 2018 l'attività di Riesame Annuale verrà svolta con modalità e tempistiche sostanzialmente differenti rispetto ad ora. Essa consisterà infatti in un monitoraggio e in un commento critico di un set di indicatori forniti dall'ANVUR insieme ai valori medi relativi ai corsi della stessa classe di laurea interni all'Ateneo e a quelli della stessa classe di laurea presenti nell'area geografica di riferimento e in Italia.



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PAVIA
Nome del corso in italiano	chimica
Nome del corso in inglese	chemistry
Classe	LM-54 - Scienze chimiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www-3.unipv.it/scichim/Magistrale/homeMagistrale.htm
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

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

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

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

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

Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna

altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	POGGI Antonio
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Didattico
Struttura didattica di riferimento	CHIMICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	ANSELMI TAMBURINI	Umberto	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI 2. NANOCHEMIA E NANOMATERIALI
2.	FAITA	Giuseppe	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA ORGANICA SUPERIORE
3.	GHIGNA	Paolo	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI 2. LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III 3. CHIMICA FISICA III
4.	MUSTARELLI	Piercarlo	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante	1. LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III
5.	POGGI	Antonio	CHIM/03	PA	1	Caratterizzante	1. CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE
6.	ROMANO	Silvano	CHIM/02	PA	1	Caratterizzante	1. MODELLIZZAZIONE TEORICA E COMPUTAZIONALE

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ATIYIO	STEFANO		
MASSARDI	ELISA		
TARTAGLIONE	ANNA ANTONELLA		
VITULO	SIMONE		
DASHAJ	PJETER		

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Mella	Mariella
Poggi	Antonio
Righetti	Lisa
Marini	Amedeo
Vitulo	Simone

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
GHIGNA	Paolo	
TAGLIETTI	Angelo Maria	
ZANONI	Giuseppe	
PROFUMO	Antonella	

Programmazione degli accessi

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

Sedi del Corso

DM 987 12/12/2016 Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Via Taramelli 12 - 27100 Pavia - PAVIA

Data di inizio dell'attività didattica	02/10/2017
Studenti previsti	65

Eventuali Curriculum

Chimica Analitica	08407^13^9999
Chimica dei Materiali	08407^14^9999
Chimica Organica	08407^15^9999
Chimica Supramolecolare e Bioinorganica	08407^16^9999



Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso 0840700PV

Massimo numero di crediti riconoscibili

30 DM 16/3/2007 Art 4

Il numero massimo di CFU 12 come da Nota 1063 del 29 aprile 2011 [Nota 1063 del 29/04/2011](#)

Date delibere di riferimento

Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	04/05/2009
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	30/09/2009
Data di approvazione della struttura didattica	30/03/2009
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	09/04/2009
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/12/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	09/10/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea magistrale in Chimica (trasformazione dei pre-esistente corso omonimo) il NuV ha valutato la progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati individualmente i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità, qualificazione della docenza anche in relazione alle attività di ricerca correlate a quelle di formazione; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, iscrizioni al primo anno, abbandoni, laureati nella durata legale, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Nel complesso il NuV ritiene di poter esprimere parere favorevole all'istituzione del corso.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

[*Linee guida per i corsi di studio non telematici*](#)

[*Linee guida per i corsi di studio telematici*](#)

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

Nell'esame della proposta di istituzione della laurea magistrale in Chimica (trasformazione del pre-esistente corso omonimo) il NuV ha valutato la progettazione del corso, l'adeguatezza e compatibilità con le risorse e l'apporto in termini di qualificazione dell'offerta formativa. Sono stati considerati individualmente i seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative; definizione delle prospettive; definizione degli obiettivi di apprendimento; significatività della domanda di formazione; analisi e previsioni di occupabilità, qualificazione della docenza anche in relazione alle attività di ricerca correlate a quelle di formazione; politiche di accesso. È stata anche valutata l'attività pregressa in relazione a: tipologia degli iscritti, iscrizioni al primo anno, abbandoni, laureati nella durata legale, placement, andamento delle carriere, soddisfazione degli studenti. Nel complesso il NuV ritiene di poter esprimere parere favorevole all'istituzione del corso.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2016	221701927	ACCUMULO E CONVERSIONE DI ENERGIA <i>semestrale</i>	CHIM/07	Amedeo MARINI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/02	48
2	2016	221701929	BIOCATALISI AVANZATA <i>semestrale</i>	CHIM/11	Giuseppe ZANONI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	48
3	2017	221704037	CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE <i>semestrale</i>	CHIM/01	Marco BALDI <i>Ricercatore confermato</i>	SECS-P/13	48
4	2017	221704038	CHIMICA ANALITICA III <i>semestrale</i>	CHIM/01	Maria PESAVENTO <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/01	48
5	2017	221704041	CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Antonio POGGI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	48
6	2017	221704042	CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI <i>semestrale</i>	CHIM/06	Paolo QUADRELLI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	48
7	2017	221704043	CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI <i>semestrale</i>	CHIM/06	Alessio PORTA <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	48
8	2016	221701937	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	CHIM/07	Docente di riferimento Umberto ANSELMI TAMBURINI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	24
9	2016	221701937	CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	CHIM/07	Cristina TEALDI		24

10	2017	221704044	CHIMICA E TECNOLOGIE DEI POLIMERI <i>semestrale</i>	CHIM/06	Dario PASINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
11	2017	221704045	CHIMICA ELETTROANALITICA <i>semestrale</i>	CHIM/01	Daniele MERLI <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/01	48
12	2017	221704046	CHIMICA FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO <i>semestrale</i>	CHIM/02	Eliana QUARTARONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	48
13	2017	221704047	CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Umberto ANSELMI TAMBURINI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	24
14	2017	221704047	CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Paolo GHIGNA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	24
15	2017	221704048	CHIMICA FISICA III <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Paolo GHIGNA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	24
16	2017	221704048	CHIMICA FISICA III <i>semestrale</i>	CHIM/02	Doretta CAPSONI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	24
17	2017	221704049	CHIMICA INORGANICA III <i>semestrale</i>	CHIM/03	Valeria AMENDOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24
18	2017	221704049	CHIMICA INORGANICA III <i>semestrale</i>	CHIM/03	Angelo Maria TAGLIETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24
19	2017	221704050	CHIMICA METALLORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Daniele DONDI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/07	48

20	2016	221704036	CHIMICA NUCLEARE APPLICATA <i>semestrale</i>	CHIM/07	Massimo ODDONE <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	48
21	2017	221704051	CHIMICA ORGANICA III <i>semestrale</i>	CHIM/06	Mauro FRECCERO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
22	2017	221704052	CHIMICA ORGANICA SUPERIORE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Giuseppe FAITA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	48
23	2017	221704053	CHIMICA SUPRAMOLECOLARE <i>semestrale</i>	CHIM/03	Valeria AMENDOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24
24	2017	221704053	CHIMICA SUPRAMOLECOLARE <i>semestrale</i>	CHIM/03	Maurizio LICCHELLI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	24
25	2017	221704054	CHIMICA VERDE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Roberto Federico VILLA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	48
26	2016	221701957	FARMACOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/14	Roberto Federico VILLA <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/14	48
27	2017	221704061	LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III <i>semestrale</i>	CHIM/01	Daniele MERLI <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	CHIM/01	36
28	2017	221704061	LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III <i>semestrale</i>	CHIM/01	Antonella PROFUMO <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/01	60
29	2017	221704063	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Paolo GHIGNA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	32
					Docente di riferimento		

30	2017	221704063	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III <i>semestrale</i>	CHIM/02	Piercarlo MUSTARELLI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	32
31	2017	221704063	LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III <i>semestrale</i>	CHIM/02	Marcella BINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	32
32	2017	221704065	LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA III <i>semestrale</i>	CHIM/03	Angelo Maria TAGLIETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	96
33	2017	221704069	LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA III <i>semestrale</i>	CHIM/06	Giuseppe ZANONI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	96
34	2016	221701961	METODI FISICI IN CHIMICA ANALITICA <i>semestrale</i>	CHIM/07	Docente non specificato		48
35	2016	221701962	METODI FISICI IN CHIMICA INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/07	Enrico MONZANI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	48
36	2016	221701963	METODI FISICI PER LA CHIMICA DEL RESTAURO <i>semestrale</i>	CHIM/07	Docente non specificato		48
37	2016	221701964	METODOLOGIE BIOCHIMICHE <i>semestrale</i>	BIO/13	Paolo IADAROLA <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/10	48
38	2017	221704055	MODELLIZZAZIONE TEORICA E COMPUTAZIONALE <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Silvano ROMANO <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	48
39	2017	221704056	NANOCHIMICA E NANOMATERIALI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Docente di riferimento Umberto ANSELMI TAMBURINI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/02	48

40	2017	221704057	NANOCHIMICA INORGANICA <i>semestrale</i>	CHIM/03	Piersandro PALLAVICINI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/03	48	
41	2017	221704058	SPETTROSCOPIE PER LO STATO SOLIDO <i>semestrale</i>	CHIM/02	Giorgio SPINOLO <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/02	48	
42	2017	221704059	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Marcella BINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	24	
43	2017	221704059	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI <i>semestrale</i>	CHIM/02	Eliana QUARTARONE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/02	24	
44	2016	221701973	TECNICHE SPETTROSCOPICHE INTERPRETATIVE <i>semestrale</i>	CHIM/07	Mariella MELLA <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	48	
45	2017	221704060	TRATTAMENTO DATI E CHEMIOMETRIA <i>semestrale</i>	CHIM/01	Raffaella BIESUZ <i>Professore Associato non confermato</i>	CHIM/01	48	
							ore totali	1920

Curriculum: Chimica Analitica

Attività caratterizzanti	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica			
	<i>CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA ANALITICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA ELETTROANALITICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	33	27	6 - 27
	<i>TRATTAMENTO DATI E CHEMIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	<i>CHIMICA BIOINORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA INORGANICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA METALLORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA SUPRAMOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>NANOCHEMICA INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA III (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica			
	<i>CHIMICA FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	96	21	12 - 42
	<i>CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA FISICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

*MODELLIZZAZIONE TEORICA E
COMPUTAZIONALE (1 anno) - 6 CFU -
semestrale*

*NANOCHIMICA E NANOMATERIALI (1 anno) - 6
CFU - semestrale*

*SPETTROSCOPIE PER LO STATO SOLIDO (1
anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI
MATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III (1 anno)
- 9 CFU - semestrale*

CHIM/06 Chimica organica

*CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI (1
anno) - 6 CFU - semestrale*

*CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE
NATURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

Discipline chimiche
organiche

*CHIMICA E TECNOLOGIE DEI POLIMERI (1
anno) - 6 CFU - semestrale*

36 6 6 - 27

*CHIMICA ORGANICA III (1 anno) - 6 CFU -
semestrale*

*CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6
CFU - semestrale*

CHIMICA VERDE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)

Totale attività caratterizzanti

54 48 -
96

Attività affini

settore

**CFU CFU CFU
Ins Off Rad**

BIO/13 Biologia applicata

*METODOLOGIE BIOCHIMICHE (2 anno) - 6
CFU*

BIO/14 Farmacologia

FARMACOLOGIA (2 anno) - 6 CFU

CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie

*ACCUMULO E CONVERSIONE DI ENERGIA (2
anno) - 6 CFU*

*CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (2
anno) - 6 CFU*

*CHIMICA NUCLEARE APPLICATA (2 anno) - 6
CFU*

Attività formative affini o
integrative

*METODI FISICI IN CHIMICA ANALITICA (2
anno) - 6 CFU*

66 12 12 - 12
min 12

*METODI FISICI IN CHIMICA INORGANICA (2
anno) - 6 CFU*

METODI FISICI PER LA CHIMICA DEL

RESTAURO (2 anno) - 6 CFU

TECNICHE SPETTROSCOPICHE

INTERPRETATIVE (2 anno) - 6 CFU

CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni

BIOCATALISI AVANZATA (2 anno) - 6 CFU

GEO/06 Mineralogia

MINERALOGIA (2 anno) - 6 CFU

Totale attività Affini		12	12 - 12
Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		39	39 - 39
	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		54	54 - 54
CFU totali per il conseguimento del titolo	120		
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Chimica Analitica</i>:	120	114	162

Curriculum: Chimica dei Materiali

Attività caratterizzanti	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica			
	<i>LABORATORIO DI CHIMICA ANALITICA III (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9	9	6 - 27
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	<i>CHIMICA BIOINORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA INORGANICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA METALLORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA SUPRAMOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

*NANOCHIMICA INORGANICA (1 anno) - 6 CFU -
semestrale*

CHIM/02 Chimica fisica

Discipline chimiche
inorganiche e chimico-fisiche

*CHIMICA FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO
SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

87 39 12 -
42

*CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI
CERAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CHIMICA FISICA III (1 anno) - 6 CFU -
semestrale*

*MODELLIZZAZIONE TEORICA E
COMPUTAZIONALE (1 anno) - 6 CFU -
semestrale*

*NANOCHIMICA E NANOMATERIALI (1 anno) - 6
CFU - semestrale*

*SPETTROSCOPIE PER LO STATO SOLIDO (1
anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI
MATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III (1 anno)
- 9 CFU - semestrale - obbl*

CHIM/06 Chimica organica

*CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI (1
anno) - 6 CFU - semestrale*

*CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE
NATURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

Discipline chimiche
organiche

*CHIMICA E TECNOLOGIE DEI POLIMERI (1
anno) - 6 CFU - semestrale*

36 6 6 - 27

*CHIMICA ORGANICA III (1 anno) - 6 CFU -
semestrale*

*CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6
CFU - semestrale*

CHIMICA VERDE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)

Totale attività caratterizzanti

54 48 -
96

Attività affini

settore

**CFU CFU CFU
Ins Off Rad**

BIO/13 Biologia applicata

*METODOLOGIE BIOCHIMICHE (2 anno) - 6
CFU*

BIO/14 Farmacologia

FARMACOLOGIA (2 anno) - 6 CFU

CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie

*ACCUMULO E CONVERSIONE DI ENERGIA (2
anno) - 6 CFU*

Attività formative affini o integrative	<i>CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (2 anno) - 6 CFU</i>	66	12	12 - 12 min 12
	<i>CHIMICA NUCLEARE APPLICATA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>METODI FISICI IN CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>METODI FISICI IN CHIMICA INORGANICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>METODI FISICI PER LA CHIMICA DEL RESTAURO (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TECNICHE SPETTROSCOPICHE INTERPRETATIVE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni <i>BIOCATALISI AVANZATA (2 anno) - 6 CFU</i>			
GEO/06 Mineralogia <i>MINERALOGIA (2 anno) - 6 CFU</i>				
Totale attività Affini			12	12 - 12
Altre attività			CFU	CFU Rad
A scelta dello studente			12	12 - 12
Per la prova finale			39	39 - 39
	Ulteriori conoscenze linguistiche		3	3 - 3
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche		-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento		-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			-	-
Totale Altre Attività			54	54 - 54
CFU totali per il conseguimento del titolo			120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Chimica dei Materiali</i>:			120	114 - 162

Curriculum: Chimica Organica

Attività caratterizzanti	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica			
	<i>CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CHIMICA ANALITICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	24	6	6 - 27
	<i>CHIMICA ELETTROANALITICA (1 anno) - 6 CFU</i>			

- *semestrale*

TRATTAMENTO DATI E CHEMIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIM/03 Chimica generale ed inorganica

CHIMICA BIOINORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA INORGANICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA METALLORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA SUPRAMOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

NANOCHIMICA INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale

LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA III (1 anno) - 9 CFU - semestrale

Discipline chimiche
inorganiche e chimico-fisiche

CHIM/02 Chimica fisica

CHIMICA FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA FISICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale

MODELLIZZAZIONE TEORICA E COMPUTAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

NANOCHIMICA E NANOMATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

SPETTROSCOPIE PER LO STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale

TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

LABORATORIO DI CHIMICA FISICA III (1 anno) - 9 CFU - semestrale

96 21 12 -
42

Discipline chimiche
organiche

CHIM/06 Chimica organica

CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA E TECNOLOGIE DEI POLIMERI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA ORGANICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

45 27 6 - 27

CHIMICA VERDE (1 anno) - 6 CFU - semestrale
LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA III (1
anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)

Totale attività caratterizzanti		54	48 -	96
Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/13 Biologia applicata <i>METODOLOGIE BIOCHIMICHE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	BIO/14 Farmacologia <i>FARMACOLOGIA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie <i>ACCUMULO E CONVERSIONE DI ENERGIA (2 anno) - 6 CFU</i> <i>CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (2 anno) - 6 CFU</i> <i>CHIMICA NUCLEARE APPLICATA (2 anno) - 6 CFU</i>			
Attività formative affini o integrative	<i>METODI FISICI IN CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 6 CFU</i> <i>METODI FISICI IN CHIMICA INORGANICA (2 anno) - 6 CFU</i> <i>METODI FISICI PER LA CHIMICA DEL RESTAURO (2 anno) - 6 CFU</i> <i>TECNICHE SPETTROSCOPICHE INTERPRETATIVE (2 anno) - 6 CFU</i>	66	12	12 - 12 min 12
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni <i>BIOCATALISI AVANZATA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	GEO/06 Mineralogia <i>MINERALOGIA (2 anno) - 6 CFU</i>			
Totale attività Affini			12	12 - 12
Altre attività		CFU	CFU	Rad
A scelta dello studente		12	12	12
Per la prova finale		39	39	39
	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3	3
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro -	-	-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-	-
Totale Altre Attività		54	54	54

CFU totali per il conseguimento del titolo **120**

CFU totali inseriti nel curriculum *Chimica Organica*: 120 114 - 162

Curriculum: Chimica Supramolecolare e Bioinorganica

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad	
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica				
	<i>CHIMICA ANALITICA AMBIENTALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>CHIMICA ANALITICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	24	6	6 - 27	
	<i>CHIMICA ELETTROANALITICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>TRATTAMENTO DATI E CHEMIOMETRIA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica				
	<i>CHIMICA BIOINORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>CHIMICA DEI COMPOSTI DI COORDINAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>CHIMICA INORGANICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>CHIMICA METALLORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>CHIMICA SUPRAMOLECOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>NANOCHIMICA INORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
	<i>LABORATORIO DI CHIMICA INORGANICA III (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
	CHIM/02 Chimica fisica		87	39	12 - 42
	<i>CHIMICA FISICA DEI DISPOSITIVI A STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>				
<i>CHIMICA FISICA DEI METALLI E DEI CERAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
<i>CHIMICA FISICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
<i>MODELLIZZAZIONE TEORICA E COMPUTAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>					
<i>NANOCHIMICA E NANOMATERIALI (1 anno) - 6</i>					

CFU - semestrale

SPETTROSCOPIE PER LO STATO SOLIDO (1 anno) - 6 CFU - semestrale

TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIM/06 Chimica organica

CHIMICA DEI COMPOSTI ETEROCICLICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA DELLE SOSTANZE ORGANICHE NATURALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA E TECNOLOGIE DEI POLIMERI (1 anno) - 6 CFU - semestrale

Discipline chimiche organiche

CHIMICA ORGANICA III (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA ORGANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

CHIMICA VERDE (1 anno) - 6 CFU - semestrale

LABORATORIO DI CHIMICA ORGANICA III (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

45 9 6 - 27

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 48)

Totale attività caratterizzanti

54 48 -
96

Attività affini

settore

CFU Ins CFU Off CFU Rad

BIO/13 Biologia applicata

METODOLOGIE BIOCHIMICHE (2 anno) - 6 CFU

BIO/14 Farmacologia

FARMACOLOGIA (2 anno) - 6 CFU

CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie

ACCUMULO E CONVERSIONE DI ENERGIA (2 anno) - 6 CFU

CHIMICA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI (2 anno) - 6 CFU

CHIMICA NUCLEARE APPLICATA (2 anno) - 6 CFU

Attività formative affini o integrative

METODI FISICI IN CHIMICA ANALITICA (2 anno) - 6 CFU

METODI FISICI IN CHIMICA INORGANICA (2 anno) - 6 CFU

METODI FISICI PER LA CHIMICA DEL RESTAURO (2 anno) - 6 CFU

TECNICHE SPETTROSCOPICHE

INTERPRETATIVE (2 anno) - 6 CFU

66 12 12 - 12
min 12

CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni

BIOCATALISI AVANZATA (2 anno) - 6 CFU

GEO/06 Mineralogia

MINERALOGIA (2 anno) - 6 CFU

Totale attività Affini		12	12 - 12
Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		39	39 - 39
	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		54	54 - 54
CFU totali per il conseguimento del titolo		120	
CFU totali inseriti nel curriculum <i>Chimica Supramolecolare e Bioinorganica</i>:		120	114 - 162



Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline chimiche analitiche e ambientali	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali	6	27	-
Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche	CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica	12	42	-
Discipline chimiche organiche	CHIM/06 Chimica organica	6	27	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:		48		
Totale Attività Caratterizzanti				48 - 96

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/09 - Fisiologia BIO/13 - Biologia applicata BIO/14 - Farmacologia CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie CHIM/11 - Chimica e biotecnologia delle fermentazioni CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali GEO/06 - Mineralogia	12	12	12

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		39	39
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		54 - 54	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	114 - 162

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

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

I settori CHIM/11 e CHIM/12 presentano insegnamenti caratterizzati da un elevato livello di interdisciplinarietà. Si ritiene pertanto di dover inserire tali settori nell'ambito delle attività affini e integrative in quanto non potrebbero essere considerati fra le attività caratterizzanti.

Note relative alle attività caratterizzanti