



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di PALERMO
Nome del corso in italiano 	Chimica(<i>IdSua:1562423</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.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/chimica2159
Tasse	http://www.unipa.it/amministrazione/direzione generale/serviziospecialeperladidatticaeglistudenti/tasse-e-agevolazi
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	PACE Andrea
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio Interclasse di Scienze Chimiche
Struttura didattica di riferimento	Fisica e Chimica - Emilio Segrè
Eventuali strutture didattiche coinvolte	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	DUCA	Dario	CHIM/03	PO	1	Caratterizzante

2.	FERRANTE	Francesco	CHIM/02	RU	1	Caratterizzante
3.	GIACALONE	Francesco	CHIM/06	PA	1	Caratterizzante
4.	MAGGIO	Antonella Maria	CHIM/06	RU	1	Caratterizzante
5.	PACE	Andrea	CHIM/06	PO	1	Caratterizzante
6.	PIGNATARO	Bruno Giuseppe	CHIM/02	PO	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	Ricci Davide davide.ricci@community.unipa.it
Gruppo di gestione AQ	Francesca D'Anna Dario Duca Lucia Giambelluca Paolo Lo Meo Andrea Pace Davide Ricci
Tutor	Andrea PACE Antonino MARTORANA Bruno Giuseppe PIGNATARO Michele FLORIANO Claudia PELLERITO Paolo Maria Giuseppe LO MEO Sergio ROSSELLI Francesco GIACALONE Alberto Franco PETTIGNANO Santino ORECCHIO Ivana PIBIRI Francesco FERRANTE Maria Luisa SALADINO Francesca D'ANNA Antonella Maria MAGGIO Delia Francesca CHILLURA MARTINO



Il Corso di Studio in breve

08/06/2020

Corso di laurea Magistrale in Chimica

Il Corso di Laurea Magistrale " governato dal Consiglio Interclasse di Scienze Chimiche (CISC).

Accesso a numero non programmato, soggetto all'accertamento della personale preparazione dei candidati mediante colloquio dinanzi ad una apposita commissione del Consiglio Interclasse di Scienze Chimiche.

Le lezioni frontali e le attività di laboratorio si svolgono presso le strutture didattiche ubicate negli edifici 16 e 17 di Viale delle Scienze, Palermo.

Il Corso presenta un percorso unico nel quale, attraverso la scelta di opportuni insegnamenti, lo studente pu acquisire conoscenze nell'ambito della chimica dei materiali, dei sistemi molecolari e biomolecolari. L'ultima revisione del percorso formativo permette anche di acquisire buone conoscenze nel settore della didattica della chimica.



QUADRO A1.a

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

14/03/2018

Riunione Laurea in Chimica/Stakeholders

La seduta del Comitato di Indirizzo in cui Ã stata discussa la nuova Laurea Magistrale in Chimica con i rappresentanti a livello locale di produzione, servizi e professioni si Ã tenuta in data 09/10/09. Hanno partecipato alla riunione i rappresentanti della ST Microelectronics (CT), dell'Ordine dei Chimici, del Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro, dell'Azienda Municipale Acquadotto Palermo, alcuni componenti del corpo docente dei Corsi di Laurea in Chimica e i Direttori dei Dipartimenti di Chimica Inorganica e Analitica, di Chimica Fisica e di Chimica Organica. Nel corso della riunione tutti i convenuti hanno concordato sul fatto che Ã di fondamentale importanza, al fine dell'inserimento nei diversi settori in cui ne sono richieste le competenze, che il Laureato Magistrale in Chimica possieda una approfondita preparazione di base che consenta un flessibile adattamento a specifiche condizioni di lavoro e un facile inserimento in contesti interdisciplinari. I rappresentanti dell'Ordine dei Chimici e del Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro sottolineano tuttavia come una informazione adeguata su tecniche, normative e protocolli sia comunque indispensabile per molte attivitÃ. I convenuti concordano con questa osservazione. Il Presidente del Consiglio di Coordinamento dei Corsi di Studio in Chimica fa presente che il credito formativo previsto nell'ambito di "ulteriori conoscenze utili oper l'inserimento nel mondo del lavoro" ha proprio lo scopo di promuovere la conoscenza di problematiche e normative e di fornire informazioni su aspetti specifici delle attivitÃ che un laureato magistrale in chimica Ã chiamato a svolgere in un contesto lavorativo di tipo professionale e/o interdisciplinare.



QUADRO A1.b

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

29/06/2020

Periodicamente il CdS contatta, in qualitÃ di stakeholders, diverse scuole, aziende ed enti, anche di livello internazionale.

La recente consultazione, tenutasi il 19 gennaio 2018, ha visto la partecipazione dei rappresentanti di:

- Ordine Interprovinciale dei Chimici della Sicilia
- Gabinetto Regionale di Polizia Scientifica di Palermo
- Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA)
- Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati del CNR (ISMN-CNR)
- Rappresentante degli Studenti
- Istituto Superiore "Majorana"
- Liceo Scientifico "S. Cannizzaro"
- UniversitÃ de Namur, Namur (Belgio)
- Novartis, Basilea (Svizzera)

In rappresentanza del Consiglio di Corso di Laurea hanno partecipato alla riunione:

- i Direttori dei Dipartimenti STEBICEF e DiFC

- Il Coordinatore del Consiglio Interclasse di Scienze Chimiche
- I docenti componenti delle Commissioni AQ del Corso di Laurea e del Corso di Laurea Magistrale in Chimica

La proposta di nuova organizzazione della Laurea Magistrale comporta l'eliminazione dei due curricula precedentemente attivati, in Chimica dei sistemi molecolari e Chimica dei materiali, per passare ad un unico curriculum in cui gli studenti si possano ritagliare un loro percorso di formazione con maggiore elasticità. Questa riorganizzazione prevede anche l'inserimento di un ulteriore CFU nell'ambito "altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" relativo a norme brevettuali e l'inserimento di 3 CFU per lo svolgimento di attività di tirocinio, presso Enti o Aziende esterne, allo scopo di incentivare le interazioni degli studenti laureandi con le realtà produttive esterne all'Università. Una ulteriore caratteristica della proposta di offerta formativa è l'introduzione di due insegnamenti con contenuti di didattica disciplinare, volti a chi fosse interessato ad una formazione con l'obiettivo dell'insegnamento di materie scientifiche negli Istituti Scolastici.

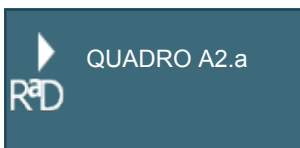
I vari pareri concordano con questa nuova impostazione e vengono sottolineati gli aspetti da migliorare che riguardano una maggiore interazione tra i corsi di laurea in Chimica e i portatori di interesse, in modo da migliorare gli aspetti della formazione che alcuni dei portatori di interesse hanno evidenziato. Emergono dalla discussione le disponibilità dei portatori di interesse, in modo specifico dell'Ordine dei Chimici e dell'ARPA-Sicilia, a contribuire in quest'ottica alle attività formative del Corso di Laurea, anche tramite la stipula di opportune convenzioni.

La prossima consultazione, attraverso un questionario tipo (pdf) è prevista nel corso del 2021.

Link : <https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/chimica2159/qualita/stakeholders.html> (Stakeholders del Corso di Laurea Magistrale in Chimica)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario Tipo per Stakeholders

	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
chimico	
funzione in un contesto di lavoro: <ul style="list-style-type: none"> - ricerche, test, esperimenti ed analisi qualitative e quantitative su sostanze naturali o di sintesi - individuazione di composizione e variazioni chimiche nelle sostanze sottoposte ad analisi - individuazione ed applicazione di metodi di indagine - formulazione di nuove procedure e metodi di indagine - sintesi di composti chimici secondo procedure standard - purificazione e miglioramento di composti chimici di origine naturale e di sintesi - progettazione e sintesi di nuovi composti 	

competenze associate alla funzione:

- approfondita conoscenza dei principi della chimica
- capacit  di comprensione e formulazione di testi scientifici
- capacit  di autoaggiornamento della propria preparazione
- capacit  di valutazione dei risultati di un'analisi
- capacit  di valutazione dei risultati di una sintesi
- capacit  di comunicazione e di lavoro in equipe

sbocchi occupazionali:

- chimico
- analista chimico
- chimico nell'industria chimica agraria
- chimico nell'industria farmaceutica
- chimico in settori industriali vari (edilizia, tessile, automobilistico, alimentare)
- chimico bromatologo
- chimico tossicologo
- responsabile laboratorio chimico
- ricercatore chimico
- chimico nei corpi speciali dei corpi di polizia
- chimico negli enti pubblici preposti alla tutela dell'ambiente
- chimico negli enti pubblici preposti alla conservazione e restauro dei beni culturali

chimico informatore e divulgatore**funzione in un contesto di lavoro:**

- comunicazione di conoscenze scientifiche
- trasferimento di conoscenza nell'industria, nella medicina, nella farmacologia e in altri settori della produzione
- tramite tra produzione e distribuzione, anche progettando e proponendo nuovi prodotti
- marketing di prodotti industriali di varia natura

competenze associate alla funzione:

- conoscenza approfondita dei principi della chimica
- capacit  di comunicazione di conoscenze scientifiche, anche a non specialisti
- conoscenza di una o pi ¹ lingue straniere ad ampia diffusione
- capacit  di autoaggiornamento
- comprensione delle necessit  di utilizzatori di prodotti industriali e capacit  di suggerire soluzioni
- capacit  di scrittura di testi informativi rigorosi ma comprensibili a non esperti

sbocchi occupazionali:

- agente di marketing nell'industria chimica e in altre tipologie di industrie
- informatore scientifico

1. Chimici e professioni assimilate - (2.1.1.2.1)
2. Chimici informatori e divulgatori - (2.1.1.2.2)

Per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Chimica Ã" necessario il possesso dei requisiti curriculari che vertono sulle aree della Chimica inorganica, Chimica organica, Chimica fisica, Chimica analitica e Chimica biologica; Matematica, Fisica e Informatica.

Sono richieste anche conoscenze relative alla lingua inglese corrispondenti al livello B1, il cui possesso Ã" verificato in ingresso secondo le modalitÃ" previste dal Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Per l'accesso alla laurea magistrale in Chimica il candidato deve sostenere un colloquio che accerti la personale preparazione, con una commissione nominata dal Consiglio di Corso di laurea.

Possono accedere alla Laurea Magistrale in Chimica gli studenti in possesso di uno o piÃ¹ dei seguenti requisiti:

1. Laurea nella classe L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche (ex D.M. 270)
2. Laurea nella classe 21 Scienze e Tecnologie Chimiche (ex D.M. 509)
3. Laurea in Chimica conseguita secondo il previgente ordinamento
4. Altre Lauree Triennali (ex D.M. 270 e ex D.M. 509), Magistrali (ex D.M. 270), Specialistiche (ex D.M. 509), e Lauree conseguite con il previgente ordinamento, purchÃ© il curriculum del candidato includa 12 crediti formativi in ciascuno dei settori scientifico-disciplinari CHIM/01 e CHIM/02, CHIM/03 e CHIM/06.

02/07/2020

Annualmente il CdS nomina una Commissione composta da tre docenti che rappresentano i Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) coinvolti nell'offerta didattica. La Commissione individua due date differenti in cui gli aspiranti all'iscrizione alla Laurea Magistrale vengono esaminati sulla base di un colloquio orale volto ad verificare le conoscenze di base, acquisite durante in percorso triennale e le eventuali competenze specifiche acquisite durante lo svolgimento della prova finale dello stesso percorso.

L'iscrizione con riserva Ã" consentita agli studenti che abbiano giÃ" conseguito almeno 140 crediti formativi, relativi al corso di ultima iscrizione, nei termini temporali stabiliti dall'Ateneo.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Delibera su CFU per iscrizione con riserva

22/02/2018

Il Corso di Laurea Magistrale in Chimica si propone di formare laureati con una solida preparazione di base, che li ponga in grado di affrontare con competenza ed autonomia sia attivitÃ" professionali sia quelle di ricerca accademica ed industriale. Nell'ambito di una preparazione che assicuri un'approfondita cultura chimica e quindi un pronto e flessibile inserimento del laureato magistrale in Chimica in diversi contesti e problematiche, vengono individuati obiettivi formativi specifici per alcuni

dei settori che sono attualmente di maggior interesse per le scienze chimiche: la chimica dei materiali, con attenzione sia per la "soft condensed matter", sia per la "hard condensed matter", la chimica dell'ambiente e dei beni culturali, la biochimica e la chimica supramolecolare, la didattica della chimica. Un primo blocco di insegnamenti obbligatori è stato quindi progettato con lo scopo di completare la cultura scientifica nelle discipline chimiche fondamentali (Chimica Fisica, Chimica Inorganica, Chimica Organica, Chimica Analitica e dell'Ambiente) e di introdurre conoscenze più avanzate. Un secondo blocco di insegnamenti è concepito per dare alla preparazione un indirizzo rivolto agli interessi specifici dello studente approfondendone la preparazione in senso specialistico. A questo scopo lo studente deve scegliere il proprio percorso formativo, nell'ambito di un repertorio di corsi avanzati, mediante presentazione del piano di studio.

Considerata la rilevanza culturale e sociale dell'insegnamento delle discipline scientifiche nelle scuole secondarie inferiori e superiori, il Corso di Laurea Magistrale in Chimica prevede, dall'a.a. 2018/19, l'introduzione di due insegnamenti di 6 CFU ciascuno per consentire agli studenti di affrontare in maniera consapevole i temi connessi alla riflessione storica, epistemologica e metodologica sull'insegnamento della chimica.

Gli interessi culturali e professionali dello studente trovano infine lo sbocco naturale nello svolgimento della tesi di laurea, che ha anche la valenza formativa di applicazione del bagaglio acquisito nel corso degli studi a un problema specifico.



QUADRO A4.b.1

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

Conoscenza e capacità di comprensione

Le conoscenze del laureato Magistrale in Chimica sono costituite da alcuni principi di base che, si arricchiscono in ambiti specifici, a seconda delle discipline scelte dallo studente nella definizione del piano di studi. In generale, il laureato in Chimica conosce i principi della catalisi, della meccanica e della chimica quantistica, le relazioni tra le proprietà spettrali e le proprietà molecolari, nonché gli strumenti concettuali atti a intraprendere lo studio delle interazioni intermolecolari.

La scelta di opportune discipline da inserire nel Piano di Studi, permette di differenziare la conoscenza in ambiti quali quello della chimica dei materiali, della chimica dell'ambiente e dei beni culturali, della chimica organica o della didattica della chimica.

Queste conoscenze e capacità di comprensione di tali campi vengono conseguiti attraverso lezioni teoriche frontali e corsi di laboratorio e valutati attraverso esami orali o scritti e prove in itinere. Le correlazioni tra i vari concetti vengono sviluppati anche grazie all'esercizio di comunicazione che viene proposto in alcuni insegnamenti, nei quali l'esposizione seminariale di argomenti specialistici viene richiesta ai fini della valutazione del profitto dello studente.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Chimica è in grado di applicare conoscenza e comprensione per l'analisi di processi catalitici (omogenei, eterogenei e enzimatici), per il riconoscimento di composti di coordinazione presenti in sistemi biologici allo scopo di prevederne la reattività e le caratteristiche strutturali. Egli è in grado di applicare conoscenza e comprensione per l'ottenimento di informazioni molecolari da dati spettroscopici, per l'impiego di tecniche di meccanica quantistica in ambito chimico e per l'analisi e l'interpretazione di dati riguardanti strutture supramolecolari.

L'inserimento di discipline specifiche nel Piano di Studi permette di differenziare le capacità del laureato che, a seconda delle scelte, è in grado di intraprendere attività di ricerca nell'ambito della chimica dei materiali, di progettare sistemi utili alla bonifica ambientale e al recupero dei beni culturali, di progettare e condurre sintesi organiche anche utilizzando metodologie non convenzionali, di riconoscere e studiare sistemi supramolecolari definendone le funzioni e le attività, di presentare concetti della chimica di base anche a studenti delle scuole medie inferiori e superiori.

Queste capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono conseguiti attraverso lezioni teoriche frontali e corsi di laboratorio e valutate attraverso esami orali o scritti e prove in itinere. Inoltre, al fine di potenziare queste capacità, il Corso di Laurea prevede un periodo di tirocinio

presso un'impresa o ente esterno, che può essere realizzato anche presso enti e istituzioni interessati a specifici lavori di tesi.

Il lavoro di tesi deve presentare caratteristiche di originalità in cui vengono ulteriormente sviluppate le capacità di applicare conoscenza e comprensione a particolari problematiche.

▶ QUADRO A4.b.2

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

Discipline chimiche analitiche e ambientali

Conoscenza e comprensione

- delle leggi e dei protocolli procedurali che regolano il trattamento del dato analitico e le procedure di validazione dei risultati
- dei fondamenti per l'analisi della composizione e delle caratteristiche chimiche degli ecosistemi naturali
- dei fondamenti per l'analisi della composizione e delle caratteristiche chimiche dei materiali inerenti i beni culturali

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- per il riconoscimento delle fonti di variabilità in un gruppo di dati
- per la progettazione di procedure di validazione delle procedure analitiche
- per la definizione delle caratteristiche chimiche principali di un ecosistema naturale in termini di composizione e reattività
- per la definizione delle caratteristiche chimiche principali dei materiali di interesse per i beni culturali
- per la progettazione di procedure per la bonifica ambientale
- per la progettazione di procedure di caratterizzazione e restauro di beni culturali

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA DELL' AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI [url](#)

VALIDAZIONE DEL DATO ANALITICO E CHEMIOMETRIA [url](#)

Discipline chimiche inorganiche e chimico-fisiche

Conoscenza e comprensione

conoscenza e comprensione:

- dei principi della catalisi
- della struttura e delle proprietà chimico-fisiche dei composti di coordinazione e della loro interazione con i sistemi biologici
- dei principi della meccanica quantistica e della chimica quantistica
- dei principi dell'interazione radiazione-materia
- della relazione tra proprietà molecolari e proprietà spettrali della materia
- dei principi della chimica dello stato solido
- dei principi della chimica fisica dei materiali

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

- per l'analisi di processi catalitici omogenei, eterogenei ed enzimatici
- per il riconoscimento dei composti di coordinazione presenti in sistemi biologici e per prevederne la reattività e le

caratteristiche strutturali che influenzano i sistemi in cui sono presenti

- per l'individuazione degli ioni metallici con ruolo fisiologico e azione tossica
- per l'impiego delle tecniche della meccanica quantistica in ambito chimico, in particolare nel calcolo della struttura elettronica molecolare e delle proprietà che ne derivano
- per l'ottenimento di informazioni molecolari da dati spettroscopici
- per intraprendere una attività di ricerca nel settore della scienza dei materiali
- per progettare procedure di sintesi e misure sperimentali per la determinazione delle proprietà strutturali/funzionali di materiali inorganici e organici, di nanomateriali e delle loro possibili applicazioni.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA DELLO STATO SOLIDO E DEI MATERIALI INORGANICI [url](#)

CHIMICA DI COORDINAZIONE E BIOINORGANICA [url](#)

CHIMICA INORGANICA SUPERIORE [url](#)

Discipline chimiche organiche

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione:

- degli strumenti concettuali necessari per lo studio delle interazioni intermolecolari
- di tecniche e metodologie non convenzionali con le quali condurre una reazione organica

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

- per l'analisi e l'interpretazione di dati riguardanti strutture supramolecolari.
- per l'applicazione di metodologie spettroscopiche e strumentali nell'approccio a problematiche inerenti i diversi settori della chimica organica
- per l'individuazione dei casi in cui è possibile e utile impiegare tecniche e metodologie non convenzionali

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI [url](#)

CHIMICA SUPRAMOLECOLARE [url](#)

GREEN CHEMISTRY [url](#)

METODOLOGIE INNOVATIVE IN CHIMICA ORGANICA [url](#)

SINTESI SPECIALI ORGANICHE E LABORATORIO [url](#)

SOSTANZE NATURALI [url](#)

SPETTROSCOPIA ORGANICA [url](#)

Attività formative affini o integrative

Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione:

- delle principali classi di materiali organici e ibridi
- degli strumenti idonei allo studio delle relazioni struttura-proprietà dei materiali organici
- delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali di interesse per applicazioni tecnologiche
- dei principi delle tecniche di caratterizzazione morfologica e strutturale dei materiali
- dei concetti fondamentali di meccanica statistica per la comprensione del legame esistente fra proprietà microscopiche e macroscopiche della materia
- degli elementi strutturali che inducono la chiralità in una molecola
- dei principi della green chemistry
- dei vari aspetti delle sintesi speciali organiche
- della chimica dei nanocomposti del carbonio
- dei percorsi biosintetici che portano alla formazione delle principali classi di metaboliti secondari
- delle tecniche e problematiche di isolamento, purificazione e di analisi delle principali classi di molecole
- delle leggi che regolano gli equilibri chimici in soluzione
- degli strumenti per lo studio di speciazione chimica nei fluidi naturali

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- per la razionalizzazione del design molecolare e per lo sviluppo di applicazioni dei materiali organici
 - per sviluppare abilità connesse all'utilizzo di metodiche di preparazione di nanomateriali
 - per l'utilizzazione di tecniche sperimentali di caratterizzazione di materiali
 - per il riconoscimento delle caratteristiche essenziali e delle specifiche interazioni microscopiche che consentono di interpretare e prevedere il comportamento macroscopico di sistemi fisici
-
- per il riconoscimento di elementi di chiralità presenti in una molecola e l'identificazione di tutti i possibili stereoisomeri
 - per la valutazione dell'impatto ambientale di una sintesi organica
 - per l'organizzazione e l'esecuzione in autonomia di sintesi di prodotti organici tramite reazioni in presenza di organocatalizzatori
 - per il riconoscimento, isolamento, purificazione e analisi di prodotti naturali
 - per la progettazione di esperimenti finalizzati alla caratterizzazione dei sistemi in soluzione e alla determinazione delle relative costanti di equilibrio
 - per l'organizzazione in autonomia delle metodiche analitiche che consentono lo studio della speciazione chimica nelle acque naturali delle differenti specie (metalli e leganti) proposte durante il corso

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI [url](#)

CHIMICA DELL' AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI [url](#)

CHIMICA DELLO STATO SOLIDO E DEI MATERIALI INORGANICI [url](#)

CHIMICA DI COORDINAZIONE E BIOINORGANICA [url](#)

CHIMICA FISICA DEI MATERIALI [url](#)

CHIMICA FISICA DELLE INTERFASI [url](#)

CHIMICA INORGANICA SUPERIORE [url](#)

CHIMICA SUPRAMOLECOLARE [url](#)

CHIMICA TEORICA E COMPUTAZIONALE [url](#)

GREEN CHEMISTRY [url](#)

METODOLOGIE INNOVATIVE IN CHIMICA ORGANICA [url](#)

PREPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI [url](#)

SINTESI SPECIALI ORGANICHE E LABORATORIO [url](#)

SOSTANZE NATURALI [url](#)

SPETTROSCOPIA ORGANICA [url](#)

VALIDAZIONE DEL DATO ANALITICO E CHEMIOMETRIA [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio


Abilità comunicative

Capacità di apprendimento


Autonomia di giudizio

Il Laureato Magistrale in Chimica deve avere la capacità di formulare giudizi partendo da informazioni che possono essere parziali, ma che egli deve essere in grado di integrare mediante il ricorso alla letteratura scientifica e alla progettazione di ulteriori indagini sperimentali. La capacità di formulare giudizi su problemi specifici, e di organizzare procedure che lo mettano in grado di formulare tali giudizi, viene sviluppata durante il lavoro di tesi, ma anche nei corsi di lezione e in quelli di laboratorio. La verifica che tale capacità di autonomo giudizio sia acquisita viene effettuata dai docenti di laboratorio nel corso della realizzazione degli esperimenti in programma, da tutti i docenti nei colloqui di accertamento della preparazione, che possono prevedere l'applicazione delle nozioni generali a casi non esplicitamente trattati a lezione, e dal relatore durante lo svolgimento del lavoro di tesi. La consapevolezza su problematiche sociali ed etiche che si possono presentare in relazione all'attività lavorativa del Laureato Magistrale viene

	sviluppata nell'ambito delle attività di tipo seminariale previste a completamento della preparazione su normative, aspetti legati alla professione e alla sicurezza ambientale.
Abilità comunicative	Il Laureato Magistrale in Chimica deve saper comunicare in modo chiaro e diretto le sue analisi di problemi specifici e le sue conoscenze ad interlocutori specialisti e non specialisti. Le abilità comunicative sono necessariamente sviluppate e verificate durante il lavoro di preparazione alla prova finale, che richiede il continuo scambio di idee e il confronto con il relatore di tesi, e che si conclude con l'esposizione e la discussione della tesi di fronte alla commissione di laurea. Tali abilità possono altresì essere apprese e monitorate anche nell'ambito di corsi di lezioni più ¹ indirizzati alla formazione di competenze specialistiche, che prevedano l'analisi di "case studies" specifici e un'esposizione di tipo seminariale da parte dello studente.
Capacità di apprendimento	Il Laureato Magistrale in Chimica deve possedere la capacità di ampliare le proprie conoscenze e di aggiornare la propria formazione professionale in modo autonomo e individuale. La profondità della cultura scientifica di base acquisita durante il corso di studio è la necessaria premessa per lo sviluppo di tale capacità, che può essere ulteriormente stimolata mediante attività che comportino la presentazione di relazioni individuali su temi proposti dai docenti dei corsi di lezioni e verificata in sede di esposizione di tali approfondimenti.

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

La prova finale consiste nello svolgimento, sotto la supervisione di un relatore, di una tesi sperimentale su argomento originale di interesse chimico. Il lavoro di tesi viene condotto presso un laboratorio di ricerca universitario o di ente esterno pubblico o privato convenzionato con l'Università. Nel corso della preparazione della tesi di laurea lo studente affronta le problematiche della ricerca sperimentale in Chimica e utilizza in prima persona apparecchiature e metodologie avanzate.

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

08/06/2020

La prova finale di Laurea è pubblica e consiste nella discussione di un elaborato presentato dal candidato sulla base dei risultati ottenuti durante lo svolgimento della tesi sperimentale.

La discussione ha lo scopo di verificare l'acquisizione, da parte del laureando, di competenze specifiche e la capacità di elaborazione critica sul tema proposto.

la Commissione di esame finale è composta da un numero di membri regolato dall'art. 2 del regolamento Esami di Laurea Magistrale.

Lo stesso Regolamento disciplina la determinazione del voto di laurea.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Piano di Studi 2020-2021

Link: <https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/chimica2159/regolamenti.html>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/chimica2159/didattica/lezioni.html>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/chimica2159/?pagina=esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale






<https://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/chimica2159/didattica/calendario-didattico.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.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA DEI MATERIALI ORGANICI link	PIBIRI IVANA CV	PA	6	48	
		Anno						

2.	CHIM/03	di corso 1	CHIMICA DELLO STATO SOLIDO E DEI MATERIALI INORGANICI link	MARTORANA ANTONINO CV	PO	6	56	
3.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA DI COORDINAZIONE E BIOINORGANICA link	PELLERITO CLAUDIA CV	RU	6	48	
4.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA INORGANICA SUPERIORE link	DUCA DARIO CV	PO	8	64	
5.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA SUPRAMOLECOLARE link	D'ANNA FRANCESCA CV	PA	8	64	
6.	CHIM/02	Anno di corso 1	CHIMICA TEORICA E COMPUTAZIONALE link	FERRANTE FRANCESCO CV	RU	8	76	
7.	CHIM/06	Anno di corso 1	CONCETTI FONDANTI DELLA CHIMICA E LORO TRASPOSIZIONE DIDATTICA (<i>modulo di FONDAMENTI DI DIDATTICA DELLA CHIMICA</i>) link	MAGGIO ANTONELLA MARIA CV	RU	3	28	
8.	CHIM/06	Anno di corso 1	GREEN CHEMISTRY link	D'ANNA FRANCESCA CV	PA	6	48	
9.	CHIM/02	Anno di corso 1	METODI PER L'INSEGNAMENTO E PER L'APPRENDIMENTO DELLA CHIMICA (<i>modulo di FONDAMENTI DI DIDATTICA DELLA CHIMICA</i>) link	CHILLURA MARTINO DELIA FRANCESCA CV	PA	3	28	
10.	CHIM/06	Anno di corso 1	METODOLOGIE INNOVATIVE IN CHIMICA ORGANICA link	PACE ANDREA CV	PO	6	62	
11.	CHIM/02	Anno di corso 1	PREPARAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI link	SALADINO MARIA LUISA CV	PA	6	69	
12.	CHIM/06	Anno di corso 1	SINTESI SPECIALI ORGANICHE E LABORATORIO link	GIACALONE FRANCESCO CV	PA	6	69	
13.	CHIM/06	Anno di corso 1	SPETTROSCOPIA ORGANICA link	LO MEO PAOLO MARIA GIUSEPPE CV	PA	6	52	
14.	CHIM/01	Anno di corso 1	VALIDAZIONE DEL DATO ANALITICO E CHEMIOMETRIA link	FIORE MICHELE		6	48	

15.	CHIM/12	Anno di corso 2	CHIMICA DELL' AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI link			6	69	
16.	CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA DEI MATERIALI link	PIGNATARO BRUNO GIUSEPPE CV	PO	6	62	
17.	CHIM/02	Anno di corso 2	CHIMICA FISICA DELLE INTERFASI link	CAVALLARO GIUSEPPE CV	RD	6	48	
18.	CHIM/02	Anno di corso 2	METODOLOGIE E STRUMENTI IN DIDATTICA DELLA CHIMICA link	FLORIANO MICHELE CV	PO	6	64	
19.	BIO/15	Anno di corso 2	SOSTANZE NATURALI link	ROSSELLI SERGIO CV	PA	6	48	

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Procedura per la ricerca di Aule e Laboratori d'Ateneo

Link inserito: <https://offweb.unipa.it/offweb/public/aula/aulaCalendar.seam>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda SUA-CdS - Quadro B4 â Aule e delibera

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Procedura per la ricerca di Aule e Laboratori d'Ateneo

Link inserito:

<http://offweb.unipa.it/offweb/public/aula/aulaCalendar.seam;jsessionid=C82AEF78B6F60CE62887469C155EAC2F.node02>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda SUA-CdS - Quadro B4 â Laboratori e delibera

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sistema bibliotecario e archivio storico di Ateneo

Link inserito: <http://www.unipa.it/biblioteche/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione Sale Lettura

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Sistema bibliotecario e archivio storico di Ateneo

Link inserito: <http://www.unipa.it/biblioteche/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda SUA-CdS - Quadro B4 â Biblioteche

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Il Centro Orientamento e Tutorato dell'Ateneo organizza attivitÃ di orientamento in ingresso, tutorato ed orientamento in uscita. Le iniziative di orientamento in ingresso, finalizzate a supportare lo studente durante tutta la fase di accesso ai percorsi universitari, consistono in attivitÃ informative e di consulenza individuale. 29/05/2019

Sono inoltre presenti uno sportello di orientamento e accoglienza per studenti stranieri ed un servizio di counselling psicologico destinato a studenti che richiedono un sostegno psicologico per problemi di adattamento alla vita universitaria (ansia da esame, problemi relazionali, disagi personali).

Descrizione link: pagina web del Centro diOrientamento e Tutorato

Link inserito: <http://portale.unipa.it/strutture/cot/>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il grado di maturitÃ raggiunto dagli studenti della laurea magistrale in chimica non richiede incisive azioni di orientamento a livello di indicazioni della corretta sequenza di acquisizione CFU e stimoli per uno studio efficace. Tuttavia, puÃ essere utile un'azione volta alla progettazione del piÃ¹ adeguato piano di studi, anche in funzione della scelta della tesi di laurea. In questo tipo di attivitÃ di orientamento sono coinvolti tutti i docenti del corso di LM in chimica, ai quali vengono esplicitamente assegnati i relativi compiti didattici di orientamento e tutorato. 09/06/2020

L'acquisizione dei CFU degli studenti viene costantemente monitorato. Tale incarico Ã svolto del Presidente di CdS, Prof. Andrea Pace che ha accesso alle carriere degli studenti tramite il portale di Ateneo.

▶ QUADRO B5

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

Il Piano di Studi prevede lo svolgimento di attività di tirocinio, per 3 CFU, presso enti di ricerca e/o aziende italiane o estere. Le attività di tirocinio vengono effettuate grazie alla stipula di convenzioni specifiche. Responsabile del monitoraggio delle attività di tirocinio è il Prof. Alberto Pettignano. Il supervisore di tesi funge da supporto allo studente per queste attività.

▶ 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.

Il Cds attiva accordi di mobilità internazionale, che vengono formalizzati di volta in volta e possono riguardare anche l'effettuazione di parte del lavoro di tesi presso istituzioni estere. Questi accordi vengono curati direttamente dai relatori di tesi.

Azioni intraprese a livello di Ateneo:

- â€¢ Monitoraggio dei learning agreement degli studenti e dei learning agreement changes per eventuali e successive modifiche (studenti Erasmus, Visiting students etc)
- â€¢ Attività di informazione, supporto ed orientamento agli studenti prima della partenza e durante il periodo di mobilità all'estero
- â€¢ Offerta di corsi gratuiti, impartiti da parte del Centro Linguistico d'Ateneo (CLA), in lingua francese, inglese, tedesco, spagnolo, differenziati in tre livelli (basico, intermedio ed avanzato) per gli studenti dell'Ateneo in mobilità Erasmus
- â€¢ Tutoring sulla didattica, fornito dai docenti coordinatori di accordi interistituzionali o dai responsabili per la mobilità e l'internazionalizzazione
- â€¢ Contributo aggiuntivo su fondi d'Ateneo a cofinanziamento della mobilità degli studenti
- â€¢ Sportelli di orientamento di Facoltà gestiti dal Centro di Orientamento e Tutorato d'Ateneo (COT)
- â€¢ Coordinamento, monitoraggio e supporto delle iniziative per l'integrazione degli studenti diversamente abili da parte dell'Unità Operativa Abilità Diverse, struttura d'Ateneo, che fornisce allo studente, avente diritto e che ne fa richiesta, interventi che riguardano il servizio di tutoring, di assistenza alla persona e la dotazione di attrezzature
- â€¢ Borse di mobilità internazionale erogate dell'Ente Regionale per il Diritto allo studio

Il corso di laurea ha, inoltre, attivato contatti Erasmus con le seguenti Università :

- TECHNISCHE UNIVERSITAET CAROLO - WILHELMINAZU BRAUNSCHWEIG (5 mesi per 2 studenti)
- FACHHOCHSCHULE BONN - RHEIN - SIEG (6 mesi per 2 studenti)
- UNIVERSIDAD DE LA CORUNA (5 mesi per 1 studente)
- UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR (9 mesi per 1 studente)
- ARISTOTELEIO PANEPISTIMIO THESSALONIKIS (4 mesi per 2 studenti)

Il responsabile per la mobilità internazionale per gli studenti del Corso di Laurea Ã il Dott. Fabrizio Lo Celso (fabrizio.locelso@unipa.it)

Descrizione link: pagina web dei programmi di mobilità internazionale

Link inserito: <http://www.unipa.it/amministrazione/direzionegenerale/serviziospecialeinternazionalizzazione>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Francia	UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR		01/06/2014	solo italiano
2	Germania	FACHHOCHSCHULE BONN-RHEIN-SIEG		01/06/2016	solo italiano
3	Germania	TECHNISCHE UNIVERSITAET CAROLO-WILHELMINA ZU BRAUNSCHWEIG		01/06/2014	solo italiano
4	Grecia	ARISTOTELEIO PANEPISTIMIO THESSALONIKIS		01/06/2014	solo italiano
5	Spagna	UNIVERSIDAD DE A CORUNA		01/06/2014	solo italiano

▶ QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il corso di laurea magistrale in Chimica prevede nel curriculum 2 CFU formativi di orientamento al mondo del lavoro. Nel corso dell'anno vengono organizzati seminari tenuti da esponenti di varie attivitÃ produttive per le quali i laureati in chimica possono svolgere un'importante funzione in qualitÃ di: operatori e titolari di laboratori di analisi; membri dei corpi speciali delle forze dell'ordine; docenti di scuola media superiore; chimici in laboratori pubblici preposti alla protezione ambientale e dei beni culturali; imprenditori indipendenti con imprese spin-off.

Queste iniziative sono programmate anche al fine di rafforzare i collegamenti con il mondo del lavoro e favorire l'inserimento occupazionale dei laureati in chimica.

Le consultazioni e i collegamenti col mondo del lavoro vengono incentivati proponendo agli interlocutori un "questionario rilevazione fabbisogni formativi" e promuovendo incontri con esponenti dell'imprenditorialitÃ privata e di enti pubblici potenzialmente interessati alla formazione e reclutamento di laureati in Chimica.

Il referente del Corso di Laurea per le attivitÃ di Placement Ã la Prof.ssa Serena Riela.

A LIVELLO DI ATENEO:

Il Servizio Placement-Stage e tirocini dell'ateneo di Palermo

Il Servizio Placement promuove metodi di ricerca attiva del lavoro supportando il laureato nello sviluppo di un personale progetto di inserimento professionale (stage e/o opportunitÃ di lavoro) in linea con i propri obiettivi lavorativi e le richieste del mercato del lavoro.

I destinatari privilegiati per tali azioni sono i laureandi e i laureati dell'Ateneo.

I servizi, con le loro attivitÃ, accompagnano il laureando/laureato in tutte le fasi del processo di inserimento nel mondo del lavoro che vanno dalla ricerca delle offerte professionali (qualitativamente in linea con il suo profilo e le sue aspirazioni) alla stesura del curriculum, fino alla preparazione per sostenere un colloquio di lavoro (tecniche di comunicazione efficace, tecniche di self-marketing, empowerment delle soft skill).

Le attivitÃ dell'Ufficio Placement e stage e tirocini:

- AttivitÃ di sportello con apertura tre giorni alla settimana (lunedÃ, mercoledÃ e venerdÃ dalle 9.00 alle 13.00) per fornire informazioni e offrire uno spazio destinato ai colloqui individuali mirati alla ricerca di lavoro o alla soluzione di alcuni

problemi connessi con la ricerca di lavoro;

- Attività di Career counseling: orientamento al lavoro, supporto alla compilazione del curriculum vitae, strategie per la ricerca attiva di opportunità professionali;
- Seminari/Workshop sulla socializzazione al lavoro;
- Attività di Incrocio domanda-offerta di lavoro attraverso il ricorso ad una banca dati. A partire dal 12 marzo 2015 si è passati alla banca dati ALMALAUREA che contiene: i curricula dei laureati, raccogliendo alcune informazioni da parte dei laureandi all'atto della domanda di laurea on line; le aziende che, con i loro desiderata, pubblicano le offerte di posizioni lavorative e/o di stage;
- Organizzazione di seminari informativi e di orientamento al lavoro a richiesta dei corsi di laurea/dipartimenti;
- organizzazione di eventi quali i career day e i recruiting day;
- assistenza e consulenza per l'incrocio fra domanda e offerta di tirocini extracurricolari anche riferiti a specifici progetti (es. Garanzia Giovani).

Descrizione link: SERVIZIO PLACEMENT DI ATENEO

Link inserito: http://www.unipa.it/strutture/cot/Sportelli_e_Servizi/Placement/

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionario parti sociali



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Per rispondere alle richieste di enti esterni e aziende, in merito alla necessità di formazione su temi specifici quali 09/06/2020 legislazione, sicurezza in ambiente industriale, controllo qualità e produzione, vengono periodicamente organizzati alcuni seminari nell'ambito del CFU dedicato alle "altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro". Questi seminari sono tenuti dal Presidente dell'Ordine dei Chimici sulla regolamentazione professionale e il ruolo dell'Ordine dei Chimici nel territorio, da un Dirigente ARPA, sull'assicurazione della qualità in Chimica Analitica, dal Direttore dell'Istituto Regionale del Vino e dell'Olio, da un Ufficiale della Polizia di Stato e dal Direttore del Laboratorio Chimico delle Dogane.



QUADRO B6

Opinioni studenti

Rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica: il documento allegato presenta la sintesi dei questionari compilati dagli 16/10/2020 studenti fino al 30 luglio 2020. I dati sono stati elaborati in data 31 agosto 2020 dall' U.O. Elaborazioni statistiche. La prima scheda è relativa ai questionari compilati dagli studenti che hanno seguito almeno il 50% delle lezioni, e la seconda a quelli che hanno seguito meno del 50% delle lezioni

Dal primo semestre del A.A. 2016/17 è stata modificata, su indicazione del Nucleo di Valutazione, la modalità di espressione dei giudizi, nei questionari compilati dagli studenti, al fine di poter effettuare un'analisi più precisa circa le debolezze ed i punti di forza percepiti dagli studenti. Le 4 opzioni imposte dall'ANVUR (decisamente sì, sì, sì che no, no che sì e decisamente no) sono state quindi sostituite con una scala da 1 a 10, dove 10 è la massima soddisfazione e 1 la massima insoddisfazione. Sempre su indicazione del Nucleo, è stato elaborato per ciascuna domanda l'indicatore di soddisfazione, che per evitare il fraintendimento, avvenuto in passato, con una percentuale di soddisfazione, è stato rimodulato in scala da 0 a 10. In questa forma il valore 10 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al massimo, ovvero tutti 10, e il valore 0 si ottiene se tutti i giudizi sono pari al minimo, ovvero tutti 1. L'indicatore di soddisfazione sintetizza i giudizi tenendo conto, oltre del valore medio di soddisfazione, anche della concordanza delle valutazioni: a parità di giudizio medio ottenuto, l'indicatore sarà tanto più alto quanto più i singoli giudizi sono concordi tra loro (cioè più vicini al valore medio). Un valore più basso si avrà, invece, quanto più i singoli giudizi risultano discordi (cioè più distanti dal valore medio).

Complessivamente, il giudizio sulle modalità di svolgimento dei Corsi della Laurea Magistrale in Chimica risulta altamente positivo. Infatti, considerando le schede compilate dagli studenti che dichiarano di aver seguito almeno il 50 % delle lezioni, l'indice di qualità è compreso tra 8.3 e 9.7. Inoltre si evidenziano gli incrementi rispetto all'anno precedente degli indicatori 1, 3, 5, 7-12, mentre i leggeri decrementi degli indicatori 2, 4 e 6 mantengono comunque gli indicatori su un livello elevato di soddisfazione. La percentuale di risposte non date risulta generalmente bassa (al massimo 9.5 %), con la sola eccezione del quesito n.8, per il quale è stata registrata una percentuale di risposte non date pari al 37.8% in linea con gli anni precedenti, probabilmente a causa dell'ambiguità del quesito in considerazione del fatto che le attività di laboratorio e le esercitazioni sono già ricomprese nell'insegnamento e non erogate come integrative.

Il suggerimento dato da circa il 32 % degli intervistati è quello di aumentare il coordinamento tra gli insegnamenti, e di migliorare la qualità del materiale didattico (33%) fornendolo in anticipo (39%). Questi suggerimenti saranno oggetto di discussione da parte della Commissione AQ e del Consiglio di CdS.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: rilevazione opinione degli studenti al 30 luglio 2020



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

L'analisi dei dati dell'indagine Almalaurea, relativa ai laureati dell'anno 2019, evidenzia un eccellente livello di soddisfazione ^{16/10/2020} per quanto riguarda la valutazione dell'organizzazione degli esami e del carico di studio degli insegnamenti. Tale soddisfazione si manifesta anche nell'altissima percentuale di studenti (91,7%) che si reinscriverebbe allo stesso corso di laurea e nello stesso Ateneo.

Le percentuali di giudizi positivi risultano superiori ai dati riferiti all'Ateneo con l'eccezione dell'indicatore relativo alle postazioni informatiche che continua a risultare una criticità nonostante la disponibilità di computer portatili utilizzabili durante le esercitazioni. Tale criticità verrà evidenziata e discussa nella Commissione AQ e in Consiglio di CdS valutando l'opportunità di proporre al Dipartimento la realizzazione di aule informatiche con postazioni fisse fruibili anche al di fuori del periodo di lezioni.

Le altre strutture messe a disposizione per lo svolgimento di attività didattica frontale e di laboratorio sono state giudicate adeguate.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: esiti indagine AlmaLaurea



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

L'analisi dei dati ricavati dalla Scheda di Monitoraggio Annuale 2018-2019 condotta tenendo conto degli indicatori iC00a, iC00d, iC14, iC15 e iC17, che valutano rispettivamente gli avvisi di carriera al primo anno, il numero di immatricolati puri, il numero totale di iscritti, la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studi, la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studi avendo acquisito almeno 20 CFU al I anno, la percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studi avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno e la percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata normale del corso nello stesso corso di studio.

16/10/2020

I dati, raccolti alla data del 27/06/20, evidenziano un andamento positivo per il Corso di Laurea Magistrale in Chimica. Gli immatricolati si attestano sugli stessi numeri dell'anno precedente con un aumento in merito agli iscritti. Inoltre, per tutti gli altri indicatori si registra un andamento crescente nel triennio con eccezione dell'indicatore iC16 (percentuale di studenti che proseguono al II anno dello stesso corso di studi avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno) che inverte in maniera significativa l'andamento decrescente registrato l'anno precedente.

E' da sottolineare il fatto che i valori, ricavati per il CdS in esame, risultano superiori o confrontabili alla media di area geografica per gli Atenei non telematici.

Anche il confronto con la media nazionale per gli Atenei non telematici evidenzia un trend positivo.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scheda di Monitoraggio Annuale 2020

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Per quanto riguarda l'analisi del dato occupazionale, il dato AlmaLaurea indica che, rispetto alle statistiche dell'anno precedente, si registra un miglioramento del tasso di occupazione a distanza di uno (dal 70% all'87%), tre (dal 56% all'80%) e cinque anni (dal 44% all'87%) dalla laurea.

Tra coloro che non lavorano, dopo il primo anno dalla laurea, il 44% è impegnato in un corso universitario o in attività di stage o tirocinio. La soddisfazione per il lavoro svolto si mantiene buona al primo anno, mentre il dato rilevato a distanza di cinque anni registra una sensibile riduzione di gradimento da 8 a 6,5, probabilmente associata anche ad una significativa riduzione del dato sulle retribuzioni.

16/10/2020

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: esiti indagine AlmaLaurea

▶ QUADRO C3

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

Le attività di Tirocinio curriculare sono state inserite nell'offerta formativa del corso di laurea magistrale a partire dall'OF 2018/19 pertanto ad oggi non sono disponibili riscontri da parte delle aziende e degli stakeholders.

16/10/2020



07/07/2020

L'organizzazione dell'Ateneo si basa sulla distinzione tra le funzioni di indirizzo e di governo attribuite al Rettore, al Consiglio di Amministrazione e al Senato Accademico e le funzioni di gestione finanziaria, tecnica ed amministrativa attribuite al Direttore Generale e ai Dirigenti, ad esclusione della gestione della ricerca e dell'insegnamento in conformità del decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165

La struttura tecnico amministrativa è definita dal Consiglio di Amministrazione su proposta del Direttore Generale, tenendo conto delle linee programmatiche dell'Ateneo.

Il Direttore Generale, sulla base degli obiettivi e degli indirizzi fissati dal Consiglio di Amministrazione, ha la responsabilità dell'organizzazione e gestione dei servizi, delle risorse strumentali e del personale tecnico amministrativo dell'Ateneo.

La struttura organizzativa degli Uffici dell'Amministrazione centrale, approvata con deliberazione n. 6 del CdA il 30/11/2016, in vigore dal mese di maggio 2017 è disciplinata dal Regolamento sull'organizzazione dei servizi tecnico- amministrativi (DR 1312/2017):

www.unipa.it/amministrazione/area6/set42bis/.content/documenti_regolamenti/Ed_202_Regolamento-sullorganizzazione-dei-servizi

Il modello organizzativo adottato dall'Ateneo ha struttura mista:

- di tipo funzionale, declinata per unità organizzative diversamente articolate, in relazione ai volumi e alla complessità delle attività gestite;
- di tipo trasversale e ad hoc (es. Unità di Processo deputate al presidio di processi di natura trasversale che fungono da collegamento tra le diverse strutture di Ateneo, Unità di Staff deputate al presidio di processi strategici e innovativi, Gruppi di lavoro, ecc.).

Le Unità Organizzative dell'Ateneo dedicate alle attività tecnico-amministrative sono distinte in tre livelli, in relazione alla rilevanza e al grado di complessità e di professionalità richiesti per l'espletamento, il coordinamento e il controllo delle connesse attività.

Le Unità organizzative di primo livello sono dedicate alla gestione di macro processi corrispondenti allo svolgimento di più compiti istituzionali o ad una pluralità di ambiti di attività con valenza strategica o innovativa. In considerazione delle dimensioni dell'Università degli Studi di Palermo, le Unità Organizzative di primo livello sono distinte in U.O. dirigenziali e non dirigenziali, a seconda se sono poste sotto la responsabilità di soggetto con incarico di funzione dirigenziale.

Le Aree sono unità organizzative di livello dirigenziale, dotate di autonomia gestionale, poste sotto il coordinamento del Direttore Generale ed articolate in Settori.

Il Direttore Generale ed i dirigenti:

sono responsabili del risultato dell'attività svolta dagli uffici ai quali sono preposti, della realizzazione dei programmi e dei progetti loro affidati in relazione agli obiettivi fissati dagli organi di governo, dei rendimenti e dei risultati della gestione finanziaria, tecnica ed amministrativa, incluse le decisioni organizzative e di gestione del personale.

Aree Dirigenziali:

- 1) Area qualità, programmazione e supporto strategico
- 2) Area Risorse Umane
- 3) Area Economico - Finanziaria
- 4) Area Patrimoniale e Negoziale
- 5) Area Tecnica
- 6) Sistemi informativi e portale di Ateneo

a cui si aggiungono:

5 servizi speciali (SBA, Servizi per la didattica e gli Studenti, Post Lauream, Internazionalizzazione, Ricerca di Ateneo)

6 servizi in staff (Comunicazione e cerimoniale, Segreteria del Rettore, Organi Collegiali ed Elezioni, Trasparenza e Anticorruzione, Relazioni Sindacali, Segreteria del Direttore)

2 servizi professionali (Avvocatura e Sistema di Sicurezza di Ateneo)

2 centri di servizio di Ateneo (Sistema Museale, ATeN)

<https://www.unipa.it/ateneo/amministrazione/>

La struttura organizzativa dei Dipartimenti, approvata con delibera del 26/07/2018, prevede, per i 16 Dipartimenti attivati, un'articolazione in Unit  Operative e Funzioni Specialistiche che si aggiungono alla figura cardine del Responsabile Amministrativo di Dipartimento, e che, in analogia con il modello adottato per le Aree e i Servizi dell'Ateneo si articolano in quattro Unit  organizzative per Dipartimento, dedicate alla gestione della Didattica, della Ricerca e Terza Missione, degli Affari Istituzionali e dei Servizi Generali, Logistica Qualit  e ICT, inglobando in quest'ultima anche le attivit  relative ai Laboratori.

I 16 Dipartimenti hanno le seguenti denominazioni:

- 1) Architettura;
- 2) Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica Avanzata;
- 3) Culture e Societ  ;
- 4) Discipline Chirurgiche, Oncologiche e Stomatologiche;
- 5) Fisica e Chimica "Emilio Segr ";
- 6) Giurisprudenza;
- 7) Ingegneria;
- 8) Matematica e Informatica;
- 9) Promozione della Salute, Materno-Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di eccellenza "G. D'Alessandro";
- 10) Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali;
- 11) Scienze della Terra e del Mare;
- 12) Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche;
- 13) Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche;
- 14) Scienze Politiche e delle relazioni internazionali;
- 15) Scienze Psicologiche, Pedagogiche, dell'Esercizio Fisico e della Formazione;
- 16) Scienze Umanistiche.

La gestione dell'Assicurazione di Qualit  a livello di Ateneo   articolata nelle forme e nei modi previsti dalle Politiche di Ateneo per la Qualit  , emanate con D.R. 2225/2019, e reperibili all'indirizzo:

https://www.unipa.it/ateneo/.content/documenti/pqa/decreto_2225_2019_politiche_qualit.pdf

Obiettivi generali di AQ

L'Ateneo si pone i seguenti obiettivi generali per la Qualit  :

â€¢ piena integrazione tra le diverse missioni dell'Ateneo, didattica, ricerca, terza missione, al fine di valorizzarne le reciproche influenze;

â€¢ diffusione della cultura della Qualit  attraverso il massimo coinvolgimento e la condivisione con tutte le componenti della comunit  accademica, al fine di renderle consapevolmente partecipi degli obiettivi e delle modalit  individuate per perseguire il miglioramento continuo;

â€¢ valorizzazione del rapporto con le forze produttive e il territorio, principali interlocutori dell'Ateneo, mirando ad intercettare la domanda di competenze necessarie a svolgere le nuove professioni richieste dalle trasformazioni socio-economiche;

â€¢ attenzione costante alla dimensione internazionale delle azioni proposte;

â€¢ accurato monitoraggio dei dati e degli indicatori individuati a supporto di tutti i processi decisionali, in un'ottica di miglioramento continuo;

â€¢ valorizzazione delle competenze presenti in Ateneo, sulla base di criteri di merito;

â€¢ predisposizione di processi trasparenti di valutazione e autovalutazione dell'attivit  delle strutture di ricerca, della didattica e dei servizi erogati;

â€¢ garanzia della tutela del diritto allo studio;

â€¢ riconoscimento e garanzia, nell'ambito della comunit  universitaria, di uguale dignit  e pari

â€¢ opportunit  , promuovendo una cultura libera da ogni forma di discriminazione.

Responsabilità per l'AQ a livello di Ateneo:

Gli Organi di Governo, costituiti da: Rettore, Direttore Generale, Consiglio di Amministrazione (CdA) e Senato Accademico (SA):

- stabiliscono la Politica e gli obiettivi generali e specifici di AQ;
- assicurano la disponibilità delle risorse necessarie all'attuazione e al controllo del Sistema di AQ.

Il Nucleo di valutazione di Ateneo (NdV):

- valuta l'efficacia complessiva della gestione AQ di Ateneo;
- accerta la persistenza dei requisiti quantitativi e qualitativi per l'accreditamento iniziale e periodico dei CdS e della sede;
- verifica che i rapporti di riesame siano redatti in modo corretto e utilizzati per identificare e rimuovere tutti gli ostacoli al buon andamento delle attività ;
- formula raccomandazioni volte a migliorare la qualità delle attività dell'Ateneo;
- redige annualmente una relazione secondo quanto previsto dall'Allegato VII del documento ANVUR Autovalutazione, valutazione e accreditamento del sistema universitario italiano, e la invia al MIUR e all'ANVUR mediante le procedure informatiche previste.

Il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA):

- definisce la struttura del Sistema di AQ di Ateneo;
- organizza il Sistema di AQ di Ateneo;
- attua l'implementazione e il controllo della Politica per la Qualità definita dagli OdG;
- organizza e supervisiona strumenti comuni per l'AQ di Ateneo, vigilando sull'adeguato funzionamento;
- effettua le attività di misurazione e monitoraggio previste dal Sistema di AQ di Ateneo, fornendo suggerimenti per il continuo miglioramento.

La Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS):

- formula proposte al NdV per il miglioramento della qualità e dell'efficacia delle strutture didattiche;
- attua la divulgazione delle politiche adottate dall'Ateneo in tema qualità presso gli studenti;
- effettua il monitoraggio dell'andamento degli indicatori che misurano il grado di raggiungimento degli obiettivi della didattica a livello di singole strutture;
- redige una relazione annuale, attingendo dalla SUA-CdS, dai risultati delle rilevazioni dell'opinione degli studenti e da altre fonti disponibili istituzionalmente.

Il Dipartimento:

- organizza il Sistema di AQ di Dipartimento;
- effettua le attività di misurazione, monitoraggio e miglioramento previste dal Sistema di AQ di Dipartimento;
- diffonde tra tutto il personale coinvolto nell'erogazione del servizio la necessità di soddisfare i requisiti dello Studente e delle PI e i requisiti cogenti applicabili;
- gestisce le attività di formazione di sua competenza ed in particolare quelle relative al Sistema di AQ;
- effettua la compilazione della scheda SUA RD
- È responsabile del Rapporto di Riesame delle attività di ricerca.

Il Corso di Studi:

- organizza il Sistema di AQ del Corso di Studi;
- effettua le attività di misurazione, monitoraggio e miglioramento previste dal Sistema di AQ del Corso di Studi;
- diffonde tra tutto il personale coinvolto nell'erogazione del servizio la necessità di soddisfare i requisiti dello Studente e delle PI e i requisiti cogenti applicabili;
- gestisce le attività di formazione di sua competenza ed in particolare quelle relative al Sistema di AQ;
- È responsabile del monitoraggio annuale, del Rapporto di Riesame ciclico e della scheda SUA CdS;

Tutti i processi aventi influenza sulla qualità sono governati da Procedure che definiscono le responsabilità e le autorità, nonché i rapporti reciproci, tra le varie aree funzionali funzioni nell'ambito del processo descritto.

Tutta la documentazione relativa alla Assicurazione di Qualità è reperibile alla pagina:

<http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>

Link inserito: <http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>

Descrizione link: Assicurazione della qualità

Link inserito: <http://www.unipa.it/ateneo/assicurazione-della-qualita-aq/>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

09/06/2020

La gestione dell'assicurazione della qualità del Corso di Studio è demandata ai seguenti Attori:

- Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
- Il Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
- Commissione di gestione AQ del Corso di Studio di classe/interclasse

Le funzioni di ciascun Attore sono specificate nel Manuale della qualità come segue:

Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
(CCCdS/CI)

(dall'art. 38 dello Statuto)

- Rappresenta il Corso di Studio nei rapporti con l'Ateneo e con l'esterno;
- Presiede il CCdS/CI e lo convoca secondo le modalità previste dal Regolamento;
- Collabora, come coordinatore della CAQ-CdS alla stesura dei Rapporti Annuale e Ciclici di Riesame CdS;
- Promuove qualsiasi altra iniziativa volta al miglioramento della didattica, avendo cura di darne adeguata evidenza nelle procedure di qualità;
- Monitora, in collaborazione con la CAQ-CdS e CAQ-DD, il corretto svolgimento delle assicurazioni attività didattiche e dei servizi di supporto.

Il Consiglio di Corso di Studio di classe/interclasse
(CCdS/CI)

(dall'art. 36, commi 3 e 4 dello Statuto)

- Coordina, programma, organizza e valuta l'attività didattica del corso di studio, sentiti i Dipartimenti
- Elabora, delibera e propone al Dipartimento il manifesto degli studi;
- Gestisce le carriere degli studenti, ivi compresi i programmi di mobilità degli studenti;
- Nomina le commissioni d'esame di profitto e di laurea;
- Formula ed approva il Regolamento organizzativo del CdS;
- Coordina i programmi degli insegnamenti attivati.
- Collaborano con la CPDS istituita presso il Dipartimento di riferimento per il monitoraggio dell'offerta formativa e la verifica della qualità della didattica.

Commissione di gestione AQ del Corso di Studio di classe/interclasse
(CAQ-CdS)

- Provvede alla verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del CdS, e alla verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del CdS.
- Commenta i dati nella Scheda di Monitoraggio annuale, su un modello predefinito dall'ANVUR all'interno del quale vengono presentati gli indicatori sulle carriere degli studenti e ad altri indicatori quantitativi di monitoraggio, come previsto dalle Linee guida AVA del 10 agosto 2017.
- Compila il Rapporto di Riesame ciclico, contenente l'autovalutazione approfondita dell'andamento del CdS, fondata sui Requisiti di AQ pertinenti (R3), con l'indicazione puntuale dei problemi e delle proposte di soluzione da realizzare nel ciclo successivo. Il Rapporto di riesame ciclico viene redatto con periodicità non superiore a cinque anni, e comunque in una delle seguenti situazioni: su richiesta specifica dell'ANVUR, del MIUR o dell'Ateneo, in presenza di forti criticità o di modifiche sostanziali dell'ordinamento.

Descrizione link: Assicurazione della qualità

Link inserito: <http://www.unipa.it/dipartimenti/difc/cds/chimica2159/qualita/commissioneAQ.html>

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

19/02/2019

La gestione dell'Assicurazione di Qualità del Corso di Studi è articolata nelle seguenti quattro fasi*:

- 1) Plan (progettazione)
- 2) Do (gestione)
- 3) Check (monitoraggio e valutazione)
- 4) Act (azioni correttive e di miglioramento)

Le azioni correttive e di miglioramento scaturenti dalla relazione della Commissione Paritetica, dagli indicatori della Scheda di Monitoraggio Annuale, dal Verbale di Riesame ciclico, dalle segnalazioni delle parti interessate e da ogni eventuale indicazione dell'ANVUR e del MIUR sono a carico del Coordinatore del CdS e della Commissione AQ del CdS.

*Per i tempi e i modi di attuazione delle quattro fasi si rimanda al documento pdf allegato

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

28/02/2017

(dal Manuale di Assicurazione della Qualità)

5.6 RAPPORTI DI RIESAME

5.6.1 Didattica

La redazione dei rapporti di Riesame a livello del CdS è affidata alla Commissione AQ del CdS (CAQ-CdS). La CAQ-CdS è composta dal CCCdS/CI che lo presiede, due Docenti, una unità di personale Tecnico-Amministrativo ed un rappresentante degli Studenti.

La CAQ-CdS provvede alla verifica e valutazione degli interventi mirati al miglioramento della gestione del CdS e alla verifica ed analisi approfondita degli obiettivi e dell'impianto generale del CdS.

I Rapporti di Riesame consistono nell'individuazione di azioni di miglioramento, valutando:

- l'attualità della domanda di formazione che sta alla base del CdS;
- le figure professionali di riferimento e le loro competenze;
- la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti;
- l'efficacia del sistema AQ del CdS;
- i suggerimenti per il miglioramento formulati dal PQA, dal NdV e dalla CPDS;
- la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati in precedenza.

Il Rapporto di Riesame è approvato dal CCdS

5.6.1.1 Elementi in Ingresso per i Rapporti di Riesame

Oggetto della riunione è la discussione e la elaborazioni dei dati riguardanti:

- esiti degli Audit Interni;
- informazioni di ritorno da parte degli Studenti e delle PI;
- prestazioni dei processi (indicatori carriera studenti);
- stato delle azioni correttive e preventive;
- l'esito delle azioni programmate in precedenti riesami;

- modifiche alla normativa applicabile;
- le raccomandazioni per il miglioramento.

5.6.1.2 Elementi in Uscita dai Rapporti di Riesame

Il CCCdS/CI, in occasione dei Riesami, prende decisioni in merito alle azioni da intraprendere per:

- il miglioramento dell'efficacia del Sistema di AQ e dei suoi processi;
- il miglioramento del servizio in relazione alle esigenze di Studenti e PI;
- soddisfare le esigenze di risorse.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare lâattivazione del Corso di Studio