



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università "Campus Bio-Medico" di ROMA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile ( <i>IdSua:1574702</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Chemical Engineering for the Sustainable Development
<b>Classe</b>	LM-22 - Ingegneria chimica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unicampus.it/didattica/offerta-formativa/lauree/facolta-ingegneria/facolta-ingegneria/ingegneria-chimica/presentazione">http://www.unicampus.it/didattica/offerta-formativa/lauree/facolta-ingegneria/facolta-ingegneria/ingegneria-chimica/presentazione</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	PIEMONTE Vincenzo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio della Facolta' Dipartimentale di Ingegneria
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CAPOCELLI	Mauro		PA	1	
2.	DI PAOLA	Luisa		PA	1	
3.	MAURI	Emanuele		RD	1	

4.	OLIVA	Gabriele	RD	1
5.	PIEMONTE	Vincenzo	PA	1
6.	TROMBETTA	Marcella	PO	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Secchi Marco Labate Eleonora
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Francesco Basoli Marcello De Falco Luisa Di Paola Eugenia Malgeri Emanuele Mauri Vincenzo Piemonte Marco Secchi
<b>Tutor</b>	Luisa DI PAOLA Mauro CAPOCELLI Emanuele MAURI Francesco BASOLI Luca FARAMONDI



Il Corso di Studio in breve

03/05/2021

## CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CHIMICA PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Tipologia: Laurea Magistrale

Durata: 2 anni

CFU: 120

Lo sviluppo sostenibile ha assunto negli ultimi anni un ruolo chiave nelle politiche mondiali per garantire sia ai Paesi più industrializzati, sia a quelli in via di sviluppo, un futuro rispettoso dell'ambiente e delle risorse disponibili. Dalla 'UN Conference on the Human Environment' del 1972, all'accordo di Parigi del 2015, fino al recente 'Green Deal Europeo', l'attenzione verso la lotta ai cambiamenti climatici e al degrado ambientale sono ritenuti elementi alla base dello sviluppo economico e sociale. L'esigenza di progettare un futuro sostenibile può essere alla base di una formazione universitaria che affonda le proprie radici nell'ingegneria chimica, disciplina che si occupa della progettazione ed ottimizzazione di una vasta gamma di processi produttivi e di trasformazione delle sostanze e dei materiali. Si è strutturato, pertanto, un Corso di Studio con l'obiettivo formativo di acquisire competenze tecniche per intervenire sullo stato chimico, biochimico o fisico delle sostanze in impianti che operano nei settori industriali (internazionali) di riferimento (e.g. industria energetica, chimica, alimentare, biotecnologica e farmaceutica) dal farmaceutico al ciclo dei rifiuti) con lo specifico focus della sostenibilità e del miglioramento della qualità della vita. Quindi, oltre ai tradizionali insegnamenti tipici del settore che permettono all'ingegnere di assumere responsabilità nella conduzione e nella progettazione di impianti di processo, i corsi della Laurea in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile presentano un particolare focus nei settori dell'economia circolare, della riduzione delle emissioni inquinanti e dei gas serra e più in generale della riduzione dei rischi e degli impatti ambientali. Per raggiungere questi obiettivi, la Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile offre agli Studenti la possibilità di orientare la propria formazione verso 2 diversi percorsi formativi:

- 1) Tecnologie per l'Ambiente e l'Energia, con l'obiettivo di formare figure tecniche specializzate a operare nei settori dell'impiantistica e della progettazione di impianti industriali con focus particolare nel settore dei combustibili e dell'energia.
- 2) Tecnologie per l'Economia Circolare, con l'obiettivo di formare figure tecniche specializzate a operare nel settore del ciclo delle materie prime seconde, fornendo agli studenti maggiori competenze nell'ambito delle biotecnologie, settore in continua crescita ad alto contenuto d'innovazione, ma spesso carente di un approccio ingegneristico.

La Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile con un'offerta formativa organizzata nei 2 citati percorsi formativi, nasce dalla richiesta sempre maggiore (da parte degli stakeholder pubblici e privati) di produzioni sostenibili e centrate sulla circular economy e, cioè, sul principio di ridurre l'emissione di scarti ed inquinanti, mantenere in uso prodotti e materiali e rigenerare i sistemi naturali.

Più in particolare, la Green Chemistry italiana, con le sue moderne bioraffinerie, guarda alle biotecnologie per la produzione di biochemical (e.g. lubrificanti, solventi, detergenti, bioplastiche) che costituiscono già oggi una valida alternativa ai prodotti della petrolchimica tradizionale. Anche in Italia la Bioeconomia, intesa come modello di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, basato sull'utilizzo delle biomasse per la produzione di biomateriale ed energia, è una realtà decisamente consolidata, che già oggi vale circa 244 miliardi di Euro e dà lavoro a più di 1,5 milioni di persone.

I Laureati Magistrali in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo sostenibile a 5 anni presentano un tasso di occupazione del 100% (dati Career Service di Ateneo, 2018) e, secondo le statistiche del Centro Studi CNI a cinque anni dalla laurea ben l'86,4% dei laureati in ingegneria chimica trova lavoro, con un guadagno netto medio mensile di 1.752€ (laurea magistrale alla mano) superiore a quello conseguito con un Laurea Magistrale di qualsiasi altra classe.

L'Ingegnere Chimico per lo Sviluppo Sostenibile formato attraverso i percorsi formativi 'Tecnologie per l'Ambiente e l'Energia' e 'Tecnologie per l'Economia Circolare' è, quindi, una figura professionale richiesta dal mercato del futuro poiché è un Ingegnere in grado di sviluppare soluzioni innovative in grado di rendere disponibili, nel più breve tempo possibile, i prodotti richiesti dal mercato ottemperando, nello stesso tempo, ai vincoli economici, giuridici e ambientali.

Questa figura professionale risponde, quindi, alle esigenze delle industrie di trasformazione di domani che centeranno la loro produzione principalmente su: riduzione degli impatti ambientali, materiali tecnologicamente avanzati, farmaci più efficaci e metodi più efficienti ed eco-compatibili per l'ottenimento di acqua e cibo.

La poliedricità e la competitività, a livello globale, delle figure professionali formate dal Corso di Studio è basata da un lato sull'acquisizione di solide competenze nelle discipline di base dell'ingegneria chimica, dall'altro sull'acquisizione di competenze ingegneristiche e professionalizzanti relative ai processi industriali, all'impiantistica, alle biotecnologie, agli aspetti ambientali e di sicurezza. La formazione è caratterizzata, inoltre, da una forte componente interdisciplinare e da un continuo aggiornamento dei contenuti degli insegnamenti, realizzato anche attraverso un forte collegamento con le eccellenze nello scenario internazionale del mondo del lavoro grazie al Comitato Università-Impresa - Sezione Ingegneria Chimica creato al fine di coinvolgere il mondo produttivo nella definizione e nell'aggiornamento del piano di studi, nonché degli obiettivi di ricerca e di sviluppo tecnologico. Lo stretto contatto con le aziende si traduce in un percorso formativo integrato con un ingresso programmato dei nostri Ingegneri nel mondo del lavoro: nell'ultimo biennio la percentuale di 'Tirocini di formazione e orientamento' svolti dagli Studenti del nostro Corso di Studio per lo svolgimento del proprio elaborato finale (Tesi di Laurea Magistrale) è stato pari a circa l'80% del totale dei tirocini della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria.

Le figure formate, portatrici di una elevata capacità di innovazione e progettazione, hanno le competenze per operare con successo nei settori della progettazione e costruzione, della gestione operativa, del controllo, della sicurezza e della tutela ambientale e nel management e marketing di impianti, sistemi e servizi industriali.

La presenza di n. 3 laboratori didattici e di n. 6 laboratori di ricerca consente allo studente di poter fare esperienza concreta delle competenze teoriche.



QUADRO A1.a

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

07/04/2017

La Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile (ICSS) è stata istituita nell'a.a. 2010-2011. Il Corso di studi è stato progettato definendone obiettivi e percorso formativo d'intesa con alcune organizzazioni e grandi società che operano nel settore dell'ingegneria chimica. Le consultazioni sono avvenute per via diretta e per iscritto da parte del Preside della Facoltà di Ingegneria nel periodo 2009-2010. Di seguito, si riportano in ordine cronologico le consultazioni indicando, per ciascuna di esse: l'organizzazione, la tipologia, il ruolo del suo partecipante, la data della consultazione e la risultanza della stessa:

1. Technip KTI S.p.A.: Technip KTI è una Società che opera nel campo della progettazione e costruzione di impianti petroliferi, chimici, per l'ambiente e l'energia ed è uno dei leader mondiali nella tecnologia di produzione d'idrogeno da idrocarburi, nel recupero dello zolfo dal gas naturale e dal gas di raffineria, nonché nella fornitura di forni di raffineria e reattori di conversione, con base a Roma e con un gruppo di tecnici e progettisti che supera le 500 unità. La consultazione è avvenuta direttamente con il Vice President Technology & Business Development di Technip KTI S.p.A. che, presa visione del progetto formativo, con lettera del 22 gennaio 2009, ha espresso parere favorevole sottolineando, altresì, come:

- la distribuzione dei CFU all'interno del percorso formativo appaia equilibrata e traduca, positivamente, la strategia di concentrare la preparazione di base nel triennio e la specialistica nella Laurea Magistrale;
- risulti molto valida l'idea di una Laurea Magistrale focalizzata sullo sviluppo di competenze dell'Ingegneria Chimica verso lo Sviluppo Sostenibile;
- Technip KTI vede con particolare interesse l'aspetto del progetto formativo che mira a stabilire una stretta collaborazione da parte della Facoltà con l'industria nell'attuazione dei percorsi formativi.

2. FEDERPROGETTI – Confindustria: FEDERPROGETTI – Federazione dell'Impiantistica Italiana, è la prima federazione “di scopo” di Confindustria ed è formata da:

- ANIMP – Associazione Nazionale di Impiantistica Industriale;
  - OICE – Associazione delle organizzazioni di ingegneria, di architettura e di consulenza tecnico-economica;
  - UAMI – Associazione Aziende di Costruzione e Montaggio di Impianti Industriali;
  - ASSITAL – Associazione Nazionale Costruttori di Impianti;
  - ANIE – Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche;
  - ANIMA – Federazione delle Associazioni Nazionali dell'Industria Meccanica Varia ed Affine;
  - ASSOMINERARIA Beni e Servizi – Associazione delle società fornitrici di beni e servizi al settore petrolifero e minerario.
- FEDERPROGETTI rappresenta: i) 375.000 addetti, tra ingegneri e tecnici specializzati; ii) oltre 4.000 società, tra cui grandi contractor, società di ingegneria, fornitori di componenti e tecnologia, società di costruzione e montaggio ed enti di ricerca attivi nel settore.

La consultazione è avvenuta direttamente con il Segretario Generale di FEDERPROGETTI che, presa visione del progetto formativo, con lettera del 22 gennaio 2010, ha espresso parere favorevole sottolineando, altresì, come:

- sia particolarmente interessante la strategia “messa in campo” dalla Facoltà di Ingegneria tesa a formare, in sinergia con la realtà delle aziende, un ingegnere che risponda alle realtà articolate del mondo produttivo;
- sia positivo aver formulato una Laurea Magistrale finalizzata alla formazione di un ingegnere che specializzi le competenze dell'Ingegneria Chimica come contributo per lo Sviluppo sostenibile.

3. Maire Tecnimont S.p.A.: è la Società a capo di un Gruppo di Engineering & Construction attivo su scala internazionale, in grado di operare con un sistema integrato e completo di servizi e realizzazioni in quattro settori di riferimento che sono chimico e petrolchimico, Oil & Gas, energia, infrastrutture e ingegneria civile. Il Gruppo, presente in circa 24 paesi e in 4

continenti, controlla 37 società operative e può contare su un organico di circa 4.500 dipendenti di cui, oltre la metà, all'estero.

La consultazione è avvenuta direttamente con il Presidente di Maire Tecnimont S.p.A. che, presa visione del progetto formativo, con lettera del 23 gennaio 2010 ha espresso parere favorevole sottolineando, altresì, come:

- appaia rilevante la volontà della Facoltà di Ingegneria di operare in sinergia con le imprese operanti nel settore creando uno stretto collegamento delle attività didattiche, di ricerca e di placement con il mondo produttivo e delle professioni;
- il Corso di Studi proposto, Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile, orienti il patrimonio culturale degli Ingegneri Chimici verso uno sviluppo sostenibile anche attraverso l'interazione tra la didattica e la ricerca svolta nell'ambito dei processi acqua, energia e ambiente;
- sia importante lo spazio riservato nel progetto formativo, in termini di CFU, allo svolgimento di tirocini da svolgersi presso le imprese per la realizzazione dell'elaborato della prova finale (Tesi di Laurea) su argomenti d'interesse industriale ritenendolo un passo indispensabile per ottimizzare l'integrazione tra il percorso formativo universitario e l'ingresso nel mondo del lavoro.

4. Walter Tosto S.p.A.: Walter Tosto S.p.A. è una Società leader mondiale nella progettazione e costruzione di reattori chimici, apparecchiature ad alta pressione, scambiatori di calore e componenti per l'industria dell'Oil & Gas, petrolchimica e per la produzione di energia grazie a i suoi oltre 500 dipendenti specializzati e a 7 moderni stabilimenti presenti in Italia. La consultazione è avvenuta direttamente con l'Amministratore Unico di Walter Tosto S.p.A. che, presa visione del progetto formativo, con lettera del 23 gennaio 2010, ha espresso parere favorevole sottolineando, altresì come:

- la società veda con interesse l'aspetto dell'offerta formativa che mira a stabilire una stretta collaborazione con l'industria nell'attuazione dei percorsi formativi;
- risultato importante l'aver riservato CFU alle attività di stage/tirocinio da svolgersi presso le aziende essendo la conoscenza dell'allievo da parte dell'impresa durante questo periodo di grande importanza ai fini del suo successivo inserimento nel mondo del lavoro.

5. PERMASTEELISA S.p.A.: PERMASTEELISA è la Società leader mondiale nella progettazione e realizzazione di facciate continue e di rivestimenti architettonici per edifici caratterizzati da strutture complesse. Il gruppo opera in quattro continenti attraverso più di 60 compagnie localizzate in 27 paesi e 20 impianti con una forza lavoro superiore alle 6.000 unità.

La consultazione è avvenuta direttamente con l'Amministratore Delegato di PERMASTEELISA S.p.A. che, presa visione del progetto formativo, con lettera del 25 gennaio 2010, ha espresso parere favorevole sottolineando, altresì come:

- Rispetto allo standard universitario nazionale la Facoltà di Ingegneria si sia impegnata a strutturare il rapporto con le aziende ai fini di formare gli ingegneri, rapporto che costituisce il miglior presupposto per creare continuità tra formazione e inserimento dei neo-ingegneri nel mondo del lavoro;
- risultato importante l'aver riservato CFU per le attività di tirocinio presso le aziende ai fini dell'elaborazione della prova finale (Tesi di Laurea).

Nel promuovere la nascita del Corso di Studi, le Società consultate hanno messo a disposizione degli Studenti un numero importante di borse di studio a copertura della quota d'iscrizione annuale. Uno dei principali punti di forza del progetto formativo di questa Laurea Magistrale è, pertanto, rappresentato dal fatto che ci si possa avvalere di questa interazione con il mondo dell'impresa nella definizione e nell'aggiornamento del progetto formativo rafforzato dall'assunzione della responsabilità di docenza da parte di manager d'impresa in aree culturali tipicamente aziendali quali: aspetti economici e organizzativi dell'impresa, licensing e strategie di innovazione tecnologica, management e mitigazione dei rischi di progetto. Questo approccio si traduce in un percorso che vede strettamente integrato il periodo formativo con l'ingresso nel mondo del lavoro.

Al fine di garantire un aggiornamento continuo tra l'attualità della domanda di formazione e la preparazione che gli Studenti acquisiscono nel loro percorso di studio, le consultazioni con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e delle professioni avverranno con cadenza annuale.

---

03/05/2021

Il Corso di Studio opera la consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi con scadenza biennale. A causa dell'emergenza COVID19 la consultazione prevista per il 2020 è stata spostata nel 2021.

Il Gruppo di Assicurazione Qualità della Didattica del CdS (Gruppo AQD-CdS) ha consultato direttamente, per iscritto attraverso la compilazione di un questionario preparato dal Gruppo AQD-CdS stesso, le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi al fine di identificare i fabbisogni formativi in termini di funzioni previste per i laureati e delle associate competenze richieste. Le società appartengono tutte al contesto socio-economico e produttivo di riferimento del Corso di Studio e sono consultate con cadenza biennale. Il questionario consegnato ai rappresentanti delle società per essere compilato, con relativi risultati, è riportato in allegato, con la denominazione Risultati questionari aziende\_febbraio 2021.

Di seguito, si riportano le società consultate:

- i) CerealDocks, società multinazionale attiva principalmente nel settore alimentare. La consultazione è avvenuta direttamente con il Responsabile Operational di tutte le Business Unit di CerealDocks.
- ii) NextChem/KT S.p.A., società internazionale nell'ambito della progettazione e costruzione di impianti chimici per l'industria degli idrocarburi, dall'Oil& Gas alla Green Chemistry. La consultazione è avvenuta direttamente con il Vice President Innovation Strategy della società.
- iii) SITIE, società internazionale operante nel settore della strumentazione industriale. La consultazione è avvenuta direttamente con l'amministratore delegato della società.
- iv) TechnipFMC S.p.A.: è una società internazionale leader nella produzione e trasformazione dell'Oil& Gas dalla progettazione ai servizi. La consultazione è avvenuta direttamente con il Responsabile HR e sostenibilità.
- v) MaireTecnimont S.p.A., società internazionale nell'ambito della progettazione e costruzione di impianti chimici per l'industria degli idrocarburi. La consultazione è avvenuta direttamente con il Group Business Regions Coordination Specialist
- vi) INCICO, società di progettazione che opera nel settore dell'Oil&Gas e Economia circolare. La consultazione è avvenuta direttamente con il vice presidente

Le organizzazioni rappresentative consultate sono state per il 67% grandi aziende e 33% medie aziende. Il 50% di loro opera nella produzione di servizi e il restante 50% per la produzione di beni. Più dell'80% delle società consultate ha avuto rapporti professionali con studenti o ex-studenti del Corso di Studio ICSS.

Rispondendo al questionario, le aziende consultate hanno evidenziato le competenze che un neolaureato in Ingegneria Chimica dello Sviluppo Sostenibile deve possedere. Tra queste si evidenziano:

- competenze nello sviluppo dell'analisi di processo;
- softskill tra le quali emergono il sapere adattarsi alle situazioni incontrate e ai cambiamenti, e raccogliere, selezionare, elaborare e trasmettere informazioni.
- competenze tecniche, quali esprimere concetti ingegneristici avanzati anche in lingua inglese.

Nell'ambito delle effettive esigenze del mondo produttivo, intese come domanda di formazione, le stesse aziende hanno, altresì, posto in evidenza:

- la necessità di ingegneri chimici sempre più versatili e pronti per il settore dell'economia circolare, green economy, innovazione sostenibile;
- necessità di ingegneri chimici con la crescente capacità di analizzare criticamente letteratura e brevetti;
- necessità crescente di sapersi muovere nel mondo della digitalizzazione,

Sempre attraverso il questionario, il 100% delle società consultate vede nelle industrie di trasformazione di materie prime (chimiche, biotecnologiche, alimentari, farmaceutiche e di processo) o di energia (da fonti convenzionali e rinnovabili) il principale sbocco professionale per un neolaureato del Corso di Studio seguito da (<= 80%):

- società di servizi per la gestione di apparecchiature e impianti (società di ingegneria);
- enti operanti nel settore del trattamento dei rifiuti solidi, liquidi e aeriformi;
- aziende del settore biologico, biotecnologico e biomedico.

La programmazione delle consultazioni con le organizzazioni rappresentative per il Corso di Laurea in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile è stata deliberata dalla Giunta della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria nella seduta n. 5 del giorno 2 febbraio 2021.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro A1.b



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Profilo Generico

#### funzione in un contesto di lavoro:

Il professionista formato da questo Corso di Studi è una figura estremamente flessibile e di alta specializzazione, che opera nello sviluppo, pianificazione, progettazione o gestione operativa di impianti, sistemi, processi o servizi in vari settori industriali. Egli è in grado di condurre la propria attività in una vasta varietà di settori, tra i quali:

- industrie di trasformazione di materie prime (chimiche, biotecnologiche, alimentari, farmaceutiche e di processo) o di energia (da fonti convenzionali e rinnovabili);
- aziende del settore biologico, biotecnologico e biomedico;
- società di servizi per la gestione di apparecchiature e impianti (società di ingegneria);
- imprese di progettazione e centri di ricerca e sviluppo di aziende pubbliche e private;
- enti operanti nel settore del trattamento dei rifiuti solidi, liquidi e aeriformi;
- enti deputati alla protezione e al controllo ambientale;
- esercizio della libera professione, previo esame di Stato e iscrizione alla Sezione A dell'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di residenza.

I due curricula in cui è organizzato il Corso di Studi permettono di ricoprire le seguenti funzioni in un contesto di lavoro grazie alle competenze acquisite.

#### Funzioni in un contesto di lavoro

##### 1) Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile – Curriculum “Ingegneria di Processo”

- coordinamento e gestione dell'attività di sviluppo di processi produttivi e di trasformazione;
- coordinamento e gestione della progettazione di impianti per l'industria di processo e per la produzione di energia;
- esecuzione della progettazione e della modellazione funzionale di apparecchiature e impianti per l'industria di processo;
- supervisione della conduzione di impianti industriali per produzioni chimiche, biotecnologiche, biochimiche, dell'industria alimentare, farmaceutiche, per la produzione, distribuzione e impiego di combustibili, di energia e per il trattamento di acque reflue e rifiuti;
- progettazione e gestione d'impianti per il disinquinamento, per il trattamento dei fumi, per lo smaltimento dei rifiuti, per la depurazione acque e per la bonifica di suoli inquinati;
- esecuzione della progettazione di sistemi di controllo per processi di trasformazione;
- conduzione del lavoro di ricerca per l'innovazione dei processi di trasformazione chimici, anche progettando e organizzando prove sperimentali su scala di laboratorio e scala pilota.

##### 2) Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile – Curriculum “Ingegneria delle Biotecnologie”

- coordinamento e gestione dell'attività di sviluppo di processi produttivi biotecnologici;
- coordinamento e gestione della progettazione di impianti biotecnologici per l'industria alimentare e farmaceutica;

- esecuzione della progettazione e della modellazione funzionale di apparecchiature e impianti per l'industria biotecnologica;
- supervisione della conduzione di impianti industriali per produzioni biotecnologiche, biochimiche, dell'industria alimentare, farmaceutiche, di bioenergie e per il trattamento di acque reflue e rifiuti;
- progettazione e gestione d'impianti per il disinquinamento attraverso biotecnologie, per lo smaltimento dei rifiuti, per la depurazione acque e per la bonifica di suoli inquinati;
- conduzione del lavoro di ricerca per l'innovazione dei processi di trasformazione biotecnologici, anche progettando e organizzando prove sperimentali su scala di laboratorio e scala pilota.

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

Il Corso di Studi è strutturato come un percorso unitario, e senza soluzioni di continuità, che porta dalla formazione universitaria all'inserimento nel mondo del lavoro. Una peculiarità della Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile è quella di proporre allo Studente elementi di conoscenza integrativi che consentano, in sede di progettazione, di tener conto del concetto di sostenibilità, pensato come valore aggiunto al know-how dell'ingegnere chimico classico. L'offerta formativa, organizzata in insegnamenti obbligatori comuni, definiti Tronco Comune, e in 2 curricula, orienta lo studente all'acquisizione dei metodi propri dell'ingegneria chimica sia verso gli aspetti tecnologici consolidati, sia verso le tecnologie innovative finalizzate alla sostenibilità e al miglioramento della qualità della vita. Un punto di forza del Corso di Studi è la possibilità, per lo Studente, di svolgere la Prova finale (Tesi di Laurea) su progetti integrati Università-Impresa con stage svolti all'interno dei gruppi di progetto delle aziende collegate, opportunità indispensabile per garantire l'obiettivo della continuità tra formazione universitaria e mondo del lavoro. A oggi, il numero di aziende con le quali il Corso di Studi ha stipulato convenzioni per lo svolgimento di "tirocini di formazione e orientamento" volti all'elaborazione della Prova finale – descritta nel quadro A5.a – sono 15. Negli ultimi 3 anni accademici, il numero medio di Studenti che hanno svolto la Tesi di Laurea Magistrale presso una di queste aziende è stato pari a 11.

L'offerta formativa consente allo Studente di acquisire competenze specifiche per:

#### 1) Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile – Curriculum "Ingegneria di Processo"

- affrontare, anche da un punto di vista innovativo, problemi che riguardano lo sviluppo e gestione dei processi per la produzione di beni e di materiali, la progettazione delle apparecchiature, la scelta dei materiali e la gestione dei componenti in condizioni di lavoro normali o aggressive, la vita residua dei prodotti;
- analizzare qualsiasi processo di trasformazione, e un impianto chimico, composto da moltissime unità variamente interconnesse tra di loro, focalizzando l'attenzione su ciascuna delle unità presenti e sulle interconnessioni esistenti;
- analizzare, sintetizzare e ottimizzare la struttura logica e funzionale di un impianto;
- determinare le caratteristiche che il prodotto deve possedere e stabilire le materie prime necessarie per la sua produzione;
- determinare le sequenze di processo necessarie e le condizioni operative di ciascuno degli stadi del processo produttivo;
- progettare le apparecchiature coinvolte nel processo;
- gestire e controllare il processo produttivo e l'impianto per controllarne le prestazioni in sicurezza durante il suo esercizio;
- individuare strategie di controllo efficaci, nel coordinamento e nella direzione di stabilimenti, mediante analisi di fattibilità e studi economici preliminari, attento ai requisiti sia della sicurezza sia dello sviluppo sostenibile e in linea con le stringenti esigenze ambientali;
- capacità di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo;
- capacità comunicativo-relazionali e organizzativo-gestionali;
- conoscenze di contesto e capacità trasversali.

#### 2) Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile – Curriculum "Ingegneria delle Biotecnologie"

- conoscenza degli aspetti teorico-scientifici della fisico-matematica, della chimica, della biochimica e delle altre scienze di base finalizzate all'interpretazione e descrizione dei problemi dell'ingegneria applicata alle biotecnologie;
- gestire e controllare il processo produttivo e l'impianto per controllarne le prestazioni in sicurezza durante il suo esercizio;



- individuare strategie di controllo efficaci, nel coordinamento e nella direzione di stabilimenti, mediante analisi di fattibilità e studi economici preliminari, attente ai requisiti sia della sicurezza, sia dello sviluppo sostenibile e in linea con le stringenti esigenze ambientali;
- competenze negli aspetti di progettazione e dimensionamento di apparecchiature e impianti di processo;
- conoscenza di processi e produzioni nei settori delle biotecnologie;
- capacità di identificare, formulare e risolvere, soprattutto in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- capacità di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- capacità di auto-apprendimento e di aggiornamento continuo;
- capacità comunicativo-relazionali e organizzativo-gestionali;
- conoscenze di contesto e capacità trasversali.

#### **sbocchi occupazionali:**

I Laureati Magistrali in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo sostenibile in entrambi i curricula, e cioè "Ingegneria di Processo" e "Ingegneria delle Biotecnologie", si collocano facilmente in aziende dei seguenti settori:

- aziende petrolifere;
- aziende petrolchimiche;
- aziende chimiche;
- aziende energetiche;
- aziende biotecnologiche;
- aziende alimentari;
- aziende farmaceutiche;
- società di ingegneria;
- società di consulenza nel settore ambientale;
- imprese manifatturiere;
- laboratori industriali;
- servizi tecnici di Pubbliche Amministrazioni o corpi dello Stato;
- imprenditoria giovanile che punta all'innovazione di processo.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri chimici e petroliferi - (2.2.1.5.1)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

16/02/2017

Per essere ammesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile (ICSS) occorre essere in possesso di una Laurea appartenente alle classi L-8 INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE o L-9 INGEGNERIA INDUSTRIALE (DM 270/04), 09 - Ingegneria dell'informazione o 10- Ingegneria industriale (DM 509/99) o di Lauree appartenenti a ordinamenti precedenti ritenute equivalenti, o di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero ritenuto

idoneo.

I requisiti curriculari richiesti per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in ICSS comprendono la conoscenza della Matematica, dell'Informatica e delle altre discipline di base, con particolare riferimento alla Chimica e alla Fisica, nonché la familiarità con le discipline caratterizzanti l'Ingegneria Industriale.

Per quanto riguarda le conoscenze delle scienze di base e caratterizzanti, si richiede di aver acquisito:

- almeno 18 CFU nei SSD CHIM/\*, FIS/\*;
- almeno 18 CFU nei SSD MAT/\* e ING-INF/05;
- almeno 36 CFU nei SSD ING-IND/\* e ICAR/08.

Sarà verificato, inoltre, il possesso di una buona conoscenza della lingua inglese.

Il Regolamento di Corso di Studi definisce le modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale ai fini dell'accesso.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

03/05/2021

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile è a numero programmato a livello locale definito annualmente in funzione delle risorse didattiche a disposizione dell'Ateneo, nonché sulla base della domanda del mondo del lavoro.

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile si realizza mediante concorso. La procedura concorsuale mira a verificare il possesso dei requisiti curriculari e la personale preparazione richiesti agli studenti che intendono immatricolarsi.

I posti disponibili sono ripartiti in sessioni come di seguito indicato:

Sessione Merito: è riservata ai candidati che intendano laurearsi entro la sessione del mese di ottobre dell'anno solare in corso, e che rispettino i requisiti di merito pubblicati nel bando. I primi candidati in ordine di punteggio della graduatoria della Sessione Merito accedono al 'Percorso di Eccellenza' con borsa di studio.

I e II Sessione: sono riservate ai candidati laureati o laureandi che debbano acquisire non più di 18 CFU, esclusa la prova finale, per il conseguimento del titolo di studio.

Sessione Straordinaria(eventuale, solo per posti rimasti vacanti all'esito delle Sessioni precedenti): è riservata ai candidati laureati o laureandi che debbano acquisire non più di 18 CFU, esclusa la prova finale, per il conseguimento del titolo di studio e che intendano laurearsi entro il febbraio dell'anno solare successivo.

La procedura concorsuale prevede:

1. valutazione del possesso dei requisiti curriculari di cui al quadro A3.a.

Nel caso di mancato possesso dei predetti requisiti la Giunta della Facoltà Dipartimentale si riserva di valutare la rispondenza complessiva del curriculum e dei contenuti degli insegnamenti con le conoscenze richieste, prevedendo eventualmente l'integrazione curriculare di CFU prima dell'ammissione al Corso di Studio.

2. verifica della personale preparazione consistente nella valutazione del Curriculum Studiorum e dei titoli posseduti.

La valutazione del Curriculum Studiorum e dei titoli posseduti viene effettuata sulla base della documentazione allegata alla domanda di iscrizione relativamente a:

- Media ponderata dei voti degli esami;
- Regolarità degli studi;
- Percorso di Eccellenza
- Buona conoscenza della lingua inglese.

Il bando di ammissione è pubblicato annualmente sulla seguente pagina web:  
<https://www.unicampus.it/ammissioni/lauree/esami-di-ammissione>.

La Giunta della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria può riconoscere attività formative precedentemente svolte presso altri Corsi di Studio dell'Ateneo o in altre università italiane o straniere.

Inoltre, i CFU acquisiti a seguito di attività formative e/o esami eventualmente sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa vigente.

La Giunta della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria può altresì riconoscere validità formativa ad attività di vario genere, attribuendo ad esse un adeguato e corrispondente numero di CFU, senza l'attribuzione di un voto o di un giudizio. Dette attività rimangono registrate nella carriera dello studente, pur non concorrendo al raggiungimento dei CFU conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio.

Link : <https://www.unicampus.it/ammissioni/lauree/esami-di-ammissione>



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

07/04/2017

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile ha l'obiettivo formativo specifico di formare una figura professionale di alto livello preposta all'ideazione, ricerca, progettazione, pianificazione, sviluppo, gestione e controllo di sistemi, processi e servizi complessi nell'area dell'ingegneria chimica con particolare riguardo all'ingegneria di processo o all'ingegneria delle biotecnologie, a seconda del pacchetto formativo appreso dallo Studente. L'istituzione del Comitato Università-Impresa, con la partecipazione di importanti aziende del settore industriale, ha consentito di progettare un Corso di Studi ben integrato con il mondo professionale della progettazione e della produzione industriale e di assumere, di conseguenza, come obiettivo formativo specifico, la costruzione di un percorso senza soluzione di continuità dall'università all'ingresso nel mondo del lavoro qualificato.

I risultati di apprendimento attesi alla fine del percorso formativo, stabiliti in coerenza sia con i risultati di apprendimento della classe di appartenenza sia con le competenze necessarie allo svolgimento delle funzioni previste per i laureati, sono organizzati in un pacchetto formativo unico, detto Tronco Comune, affiancato da 2 due pacchetti formativi di approfondimento. Obiettivi formativi specifici del Tronco Comune sono il completamento sia della formazione di base dello Studente, acquisita attraverso conoscenze relative a metodi e strumenti propri dell'ingegneria industriale utili per la progettazione e la gestione di tecnologie centrate sulla sostenibilità, sia delle capacità e abilità di tipo progettuale e di valutazione critica, richieste a un ingegnere chimico.

I risultati di apprendimento attesi alla fine del percorso formativo Tronco Comune, sono inquadrabili nelle seguenti 4 aree formative:

1. specialistica di base: con riferimento agli aspetti teorico-scientifici della fisica matematica per la modellizzazione di sistemi complessi, insieme a eventuali approfondimenti di fisica della materia, e dei fondamenti chimici delle tecnologie al fine di saper valutare le prestazioni di reazioni complesse tipiche dei processi dell'industria chimica;
  2. progettazione: di processi, reattori e impianti per l'industria chimica applicando il concetto di sostenibilità attraverso l'apprendimento dei principi di ingegneria chimica e degli impianti chimici;
  3. controllo di processo: inteso come apprendimento degli strumenti di automatica e di impianti chimici necessari per studiare il comportamento dinamico dei processi industriali e progettare i sistemi di controllo sia delle singole apparecchiature sia di impianti completi;
  4. economia e gestione d'impresa: attraverso l'apprendimento delle conoscenze essenziali di economia e di management, caratteristiche dell'ingegneria gestionale, necessarie per orientarsi nel mondo dei progetti, delle imprese e dei mercati;
- A queste 4 aree, si sommano gli approfondimenti specialistici attraverso 2 pacchetti formativi orientati, rispettivamente,

all'ingegneria di processo e all'ingegneria delle biotecnologie.

I risultati di apprendimento attesi alla fine degli approfondimenti specialistici previsti nel pacchetto formativo ingegneria di processo riguardano, in particolare, l'acquisizione degli strumenti necessari alla scelta corretta dei materiali con i quali costruire le apparecchiature industriali e gli impianti industriali, grazie alle nozioni acquisite di scienza e tecnologia dei materiali e di chimica fisica applicata, e la progettazione sostenibile d'impianti per la produzione di acqua ed energia e petrolchimici, grazie l'apprendimento degli impianti chimici.

I risultati di apprendimento attesi alla fine degli approfondimenti specialistici previsti nel pacchetto formativo ingegneria delle biotecnologie riguardano, in particolare, la progettazione di bioreattori e l'analisi dei processi biotecnologici volti all'ottimizzazione dei processi industriali per la produzione di bioprodotto e bioenergie, attraverso l'apprendimento della biochimica e di eventuali elementi di fisiologia, anche vegetale, alla base delle biotecnologie e dei principi di ingegneria chimica.

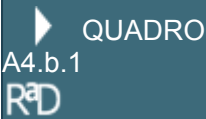
Al fine di stimolare nello Studente la capacità di trovare soluzioni alle problematiche complesse caratteristiche dell'ingegneria chimica, oltre alle esercitazioni teoriche e/o di laboratorio e alle attività progettuali autonome previste nei corsi d'insegnamento, è stata istituita una nuova forma di tutorato finalizzata alla creazione di gruppi di lavoro che, interagendo con docenti e tutor, realizzino progetti completi con un'organizzazione simile a quella delle società di ingegneria. Questo nuovo tutorato consente allo Studente di potenziare la sua capacità di comprendere le nozioni acquisite e, soprattutto di saperle applicare su casi reali formando, così, dei neolaureati con la professionalità richiesta dal mercato del lavoro.

La formazione delle figure professionali che costituiscono l'obiettivo del Corso di Studi è completata attraverso lo sviluppo e la maturazione della capacità di autonomia, di comunicazione e di apprendimento autonomo.

Il percorso formativo consente al laureato di acquisire la capacità di rispondere a esigenze specialistiche diverse collegabili alla analisi avanzata e alla progettazione di processi di trasformazione di interesse industriale, attraverso una più ampia latitudine di approccio ai problemi, un elevato livello di approfondimento e consapevolezza professionale e una spiccata sensibilità ai fattori etici e sociali.

Fra i vari strumenti utilizzati per raggiungere quest'ultimi obiettivi formativi specifici del Corso di Studi, si ritengono di particolare efficacia:

- l'assegnazione di tesi di laurea (d'intesa con un gran numero di aziende, anche esterne al citato Comitato Università-Impresa) che consentono di sviluppare la prova finale all'interno di un'azienda ospitante con tirocini formativi della durata di 4-6 mesi;
- l'affidamento di insegnamenti presenti nell'offerta formativa a Manager d'Industria con lo scopo di affiancare al linguaggio accademico quello del mondo dell'impresa e l'inserimento nel Corso di Studi di un folto gruppo di Tutor provenienti dalle aziende con lo scopo di dare un contributo professionalizzante alla didattica erogata.

	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b>
---	--

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<p>Il Laureato Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile, attraverso i pacchetti formativi, può acquisire la conoscenza, e capacità di comprendere, i concetti, i metodi e gli strumenti afferenti alle seguenti aree di apprendimento:</p> <p>Area specialistica di base: Acquisizione e comprensione degli: - strumenti metodologici e numerici della Fisica Matematica (MAT/07),</p>	
--	--	--

indispensabili per la modellazione dei sistemi complessi e per un'interpretazione quantitativa di processi di trasformazione; strumenti per eventuali approfondimenti delle proprietà degli stati di aggregazione della materia (FIS/03);

- schemi di processi chimici semplificati, le prestazioni di reazioni complesse e i processi tipici dell'industria chimica attraverso l'apprendimento dei fondamenti chimici delle tecnologie (CHIM/07);

Area progettazione:

Acquisizione e comprensione:

- della termodinamica e di fenomeni di trasporto avanzati indispensabili per l'analisi di un processo attraverso l'apprendimento dei principi di ingegneria chimica (ING-IND/24);

- degli elementi della cinetica chimica e dei fenomeni di trasporto avanzati che caratterizzano i vari tipi di reattori industriali attraverso l'apprendimento dei principi di ingegneria chimica (ING-IND/24);

- delle basi teoriche e progettuali dell'analisi di processo quali fondamento della progettazione degli impianti tipici dell'industria chimica, insieme agli aspetti metodologici e operativi relativi alla progettazione e al dimensionamento delle apparecchiature per l'industria di processo, attraverso l'apprendimento degli impianti chimici (ING-IND/25);

- delle basi teoriche e progettuali dell'analisi di processo rivolte sia al settore degli impianti di produzione di energia e di acqua, sia al settore dei processi chimici e petrolchimici, con riferimento agli ambiti dell'Oil & Gas e della chimica inorganica, attraverso l'apprendimento degli impianti chimici (ING-IND/25);

- dei principi della biochimica (BIO/10), e di eventuali approfondimenti di fisiologia anche vegetale (BIO/09, BIO/04), alla base delle biotecnologie, e di come progettare i bioreattori insieme ai processi up-stream e down stream che caratterizzano le biotecnologie industriali attraverso principi di ingegneria chimica (ING-IND/25);

- dei materiali con i quali costruire le apparecchiature che costituiscono gli impianti con particolare rilievo alla comprensione dei meccanismi di corrosione e dei metodi usati nel controllo e nella prevenzione di tale fenomeno, e del comportamento di materiali in assegnate condizioni di processo attraverso l'apprendimento della scienza e tecnologia dei materiali (ING-IND/22) e della chimica fisica applicata (ING-IND/23);

- dell'etica professionale, intesa come la capacità di saper cogliere il senso delle principali problematiche che sorgono nel rapporto tra Uomo e Ambiente, quali la sostenibilità, la questione dell'utilizzo delle risorse energetiche, il benessere e la felicità, etc. (in particolare, ING-IND/24 e ING-IND/25).

Area controllo di processo:

Acquisizione e comprensione:

- del comportamento dinamico dei processi industriali e degli elementi utili per analizzare e progettare un controllore industriale attraverso l'apprendimento dell'automatica (ING-INF/04) e degli impianti chimici (ING-IND/25);

- degli aspetti metodologici e operativi relativi ai processi e alle produzioni industriali che impiegano le biotecnologie degli enzimi, quali la detergenza e l'industria alimentare, o le biomasse per la produzione di energia e per il risanamento ambientale, attraverso l'apprendimento dei principi di ingegneria chimica (ING-IND/24).

Area economia e gestione d'impresa:

Acquisizione e comprensione:

- delle logiche dell'impresa, dell'organizzazione aziendale e degli strumenti di gestione economica per muoversi agevolmente tra gli elementi tecnici, economici

e gestionali caratteristici della professione dell'ingegnere, attraverso l'apprendimento dell'ingegneria gestionale (ING-IND/35).

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Laureato Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile, attraverso i pacchetti formativi costruiti nell'ambito delle seguenti aree di apprendimento, è capace di:

Area specialistica di base:

- applicare gli strumenti di fisica matematica acquisiti all'interpretazione, alla descrizione e alla modellazione di problemi dell'ingegneria;
- applicare le conoscenze dei fondamenti chimici delle tecnologie alla creazione di flow sheet delle diverse produzioni chimiche

Area progettazione:

- applicare le conoscenze della termodinamica e dei fenomeni di trasporto avanzati, acquisite nell'ambito dei principi di ingegneria chimica, all'analisi di processo e allo sviluppo della progettazione delle tecnologie e dei sistemi produttivi tipici dell'ingegneria chimica;
- applicare le conoscenze dei principi di ingegneria chimica alla rappresentazione, mediante modelli matematici, del comportamento dei reattori e di effettuarne il dimensionamento di processo;
- applicare le conoscenze di scienza e tecnologia dei materiali e di chimica fisica applicata per eseguire la corretta scelta dei materiali in fase di progettazione delle apparecchiature che costituiscono gli impianti, applicando i metodi di controllo e prevenzione del fenomeno della corrosione in funzione delle caratteristiche delle sostanze chimiche che saranno a contatto con i materiali e delle condizioni di processo, anche attraverso esperienze di laboratorio;
- applicare le conoscenze di impianti chimici alla progettazione e al dimensionamento delle apparecchiature e degli impianti per l'industria di processo;
- applicare le conoscenze di impianti chimici alla progettazione degli impianti a partire dalle singole apparecchiature attraverso l'analisi del comportamento del processo al variare dei suoi principali parametri operativi, con particolare riguardo agli impianti per la generazione e distribuzione di energia elettrica/termica, reti di raffreddamento con acqua industriale e refrigerata, reti di servizio, produzione d'acqua e ai processi Oil & Gas e della chimica inorganica;
- applicare le conoscenze di biochimica, degli eventuali approfondimenti di fisiologia, anche vegetale, e dei principi di ingegneria chimica alla progettazione dei bioreattori e dei processi biotecnologici al fine di progettare e ottimizzare processi biotecnologici industriali innovativi;
- applicare la consapevolezza dell'impatto (positivo o negativo) che il suo lavoro potrebbe avere sull'ecosistema, e per questo progettare processi e impianti in maniera realmente sostenibile;

Area controllo di processo:

- applicare le conoscenze di automatica agli impianti chimici per progettare i sistemi di controllo sia delle singole apparecchiature sia degli impianti completi;

Area economia e gestione d'impresa

- applicare le conoscenze di ingegneria gestionale all'esecuzione di un'analisi

economico-finanziaria per la realizzazione di un progetto in un contesto industriale;

Al fine di stimolare nello studente la capacità di applicare le conoscenze acquisite, oltre alle lezioni frontali, alle esercitazioni teoriche e/o di laboratorio e alle attività progettuali autonome, previste all'interno dei singoli insegnamenti, è stata sviluppata una nuova forma di tutorato finalizzata alla creazione di gruppi di lavoro che, interagendo con docenti e tutor, realizzino progetti completi con un'organizzazione simile a quella delle società di ingegneria.

La verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite è affidata alla prova d'esame prevista per ogni singolo insegnamento. Le modalità di verifica dell'apprendimento sono descritte all'interno delle schede degli insegnamenti disponibili nella Guida dello Studente pubblicata sul sito web di ateneo e consiste in una prova scritta, che richiede la risoluzione di problemi, oppure di rispondere correttamente a "quiz a risposta multipla" propedeutica, in alcuni insegnamenti, a un colloquio orale che consiste nella valutazione della capacità di problem solving.

Ulteriore momento verifica della capacità di applicare le conoscenze acquisite con la formazione è, infine, costituito dalla Prova finale (Tesi di Laurea).

## AREA SPECIALISTICA DI BASE

### Conoscenza e comprensione

Acquisizione e comprensione degli:

- schemi di processi chimici semplificati, che includano trattamento dei reagenti, la reazione, la separazione e purificazione dei prodotti, gli schemi e le prestazioni di reazioni complesse in termini di conversione, rese e selettività, e i processi tipici dell'industria chimica;
- dell'etica professionale, intesa come la capacità di saper cogliere il senso delle principali problematiche che sorgono nel rapporto tra Uomo e Ambiente, quali la sostenibilità, la questione dell'utilizzo delle risorse energetiche, il benessere e la felicità, etc...

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di:

- applicare le conoscenze dei fondamenti chimici delle tecnologie alla creazione di flow sheet delle diverse produzioni chimiche che includano trattamento dei reagenti, reazione, separazione e purificazione dei prodotti;
- valutare le prestazioni di reazioni complesse in termini di conversione, rese e selettività, determinare schemi di reazione complessi;
- applicare la consapevolezza dell'impatto (positivo o negativo) che il lavoro del laureato potrebbe avere sull'ecosistema, e per questo progettare processi e impianti in maniera realmente sostenibile.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

## AREA PROGETTAZIONE

### Conoscenza e comprensione

Acquisizione e comprensione:

- della termodinamica, degli elementi della cinetica chimica e dei fenomeni di trasporto avanzati che caratterizzano i vari tipi di reattori e bioreattori industriali al fine di condurre l'analisi di un processo;
- delle basi teoriche e progettuali dell'analisi di processo quali fondamento della progettazione degli impianti tipici dell'industria chimica e biotecnologica, insieme agli aspetti metodologici e operativi relativi alla progettazione e al dimensionamento delle apparecchiature per l'industria di processo;
- su come formulare e ingegnerizzare un prodotto dell'industria chimica e svilupparne il design in modo sostenibile;
- delle basi teoriche e progettuali dell'analisi di processo rivolte sia al settore degli impianti di produzione di energia e di acqua, sia al settore dei processi chimici, con riferimento agli ambiti delle tecnologie per contrastare il cambiamento climatico, dell'idrogeno, dell'energia sostenibile(percorso "Tecnologie per l'Ambiente e l'Energia");
- dei principi della biochimica, e di come progettare i bioreattori insieme ai processi up-stream e down-stream che caratterizzano le biotecnologie industriali, con particolare riferimento ai processi della circular economy (percorso "Tecnologie per l'Economia Circolare");
- dei materiali con i quali costruire le apparecchiature che costituiscono gli impianti con particolare rilievo alla comprensione dei meccanismi di corrosione e dei metodi usati nel controllo e nella prevenzione di tale fenomeno, e del comportamento di materiali in assegnate condizioni di processo (percorso "Tecnologie per l'Ambiente e l'Energia");
- degli aspetti metodologici e operativi relativi ai processi e alle produzioni industriali che impiegano le biotecnologie degli enzimi, quali la detergenza e l'industria alimentare, o le biomasse per la produzione di energia e per il risanamento ambientale (percorso "Tecnologie per l'Economia Circolare").

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di:

- applicare le conoscenze della termodinamica e dei fenomeni di trasporto avanzati, acquisite nell'ambito dei principi di ingegneria chimica, all'analisi di processo e allo sviluppo della progettazione delle tecnologie e dei sistemi produttivi tipici dell'ingegneria chimica;
- applicare le conoscenze dei principi di ingegneria chimica alla rappresentazione, mediante modelli matematici, del comportamento dei reattori e bioreattori e di effettuarne il dimensionamento di processo;
- applicare le conoscenze di scienza e tecnologia dei materiali e di chimica fisica applicata per eseguire la corretta scelta dei materiali in fase di progettazione delle apparecchiature che costituiscono gli impianti, applicando i metodi di controllo e prevenzione del fenomeno della corrosione in funzione delle caratteristiche delle sostanze chimiche che saranno a contatto con i materiali e delle condizioni di processo, anche attraverso esperienze di laboratorio;
- applicare le conoscenze di impianti chimici alla progettazione e al dimensionamento delle apparecchiature e degli impianti per l'industria di processo;
- applicare le conoscenze sul trattamento dei reagenti, sulle reazioni, di termodinamica e di analisi di processo per la formulazione e ingegnerizzazione di un prodotto dell'industria chimica oltre a svilupparne il design in modo sostenibile;
- applicare le conoscenze di impianti chimici alla progettazione degli impianti a partire dalle singole apparecchiature attraverso l'analisi del comportamento del processo al variare dei suoi principali parametri operativi, con particolare riguardo agli impianti per la generazione e distribuzione di energia elettrica/termica, reti di raffreddamento con acqua industriale e refrigerata, reti di servizio, produzione d'acqua e ai processi sostenibili volti alla riduzione di gas climalteranti;
- applicare le conoscenze di biochimica, e dei principi di ingegneria chimica alla progettazione dei bioreattori e dei processi biotecnologici al fine di progettare e ottimizzare processi biotecnologici industriali innovativi, con specifico riferimento ai processi dell'economia circolare.



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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Biotechnologie industriali e Bioraffinazione [url](#)

Impianti Chimici [url](#)

Impianti chimici avanzati [url](#)

Laboratorio di modellazione e simulazione per le biotecnologie [url](#)

Materials Technology and Corrosion [url](#)

Principi di Ingegneria Chimica [url](#)

Processi Biotech [url](#)

Processi Energia-Ambiente [url](#)

Progettazione Meccanica degli Impianti [url](#)

Reattori Chimici [url](#)

Sviluppo, modellazione e ottimizzazione dei processi sostenibili [url](#)

Tecnologie e innovazione dei prodotti chimici [url](#)

## AREA CONTROLLO DI PROCESSO

### Conoscenza e comprensione

Acquisizione e comprensione degli:

- del comportamento dinamico dei processi industriali e degli elementi utili per analizzare e progettare un controllore industriale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di:

- applicare le conoscenze di automatica agli impianti chimici per progettare i sistemi di controllo sia delle singole apparecchiature sia degli impianti completi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Dynamics and Control of Chemical Processes [url](#)

## AREA ECONOMIA E GESTIONE D'IMPRESA

### Conoscenza e comprensione

Acquisizione e comprensione degli:

- delle logiche dell'impresa, dell'organizzazione aziendale e degli strumenti di gestione economica per muoversi agevolmente tra gli elementi tecnici, economici e gestionali caratteristici della professione dell'ingegnere.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di:

- applicare le conoscenze di ingegneria gestionale all'esecuzione di un'analisi economico-finanziaria per la realizzazione di un progetto in un contesto industriale.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Economics and Business Management [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
Abilità comunicative  
Capacità di apprendimento

**Autonomia di giudizio**

Il Laureato Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile è in grado di indagare le potenzialità delle nuove tecnologie nel settore dell'ingegneria di processo e dell'ingegneria delle biotecnologie. Dev'essere, quindi, capace di formulare giudizi e valutazioni critiche partendo anche da informazioni limitate e contrastanti. Nel caso di carenza di informazioni, il Laureato Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile dovrà essere in grado di programmare adeguate campagne di sperimentazione e di simulazione in laboratorio e/o su impianti pilota, con l'obiettivo di ottenere, da un numero minimo di prove sperimentali, i dati necessari per l'analisi e lo sviluppo di processi innovativi. Dev'essere capace di programmare campagne sperimentali idonee alla validazione dei modelli teorici sviluppati in fase di studio e progettazione dei processi di trasformazione, della produzione di energia da fonti rinnovabili e della protezione ambientale.

Il Laureato Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile deve, inoltre, poter valutare l'impatto delle analisi svolte e delle soluzioni individuate sul contesto applicativo, tenendo conto anche delle implicazioni sociali ed etiche a esse correlate. Egli, pertanto, raggiungerà una buona autonomia di giudizio nel recupero e nell'elaborazione dei dati da sperimentazioni o acquisiti da terzi, nonché un'apprezzabile capacità critica nei confronti dei risultati emergenti da processi simulativi. Il Laureato Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile è, inoltre, chiamato a mostrare consapevolezza del ruolo sociale ed etico ricoperto in sede di stesura e valutazione delle attività progettuali, con particolare riguardo alle tematiche di sicurezza, oltre che alla sostenibilità ambientale e al risparmio energetico. Al fine di sviluppare e verificare l'autonomia di giudizio, durante il percorso formativo sono proposti agli studenti "casi di studio" relativi a situazioni progettuali o gestionali complesse caratterizzate da incertezze tecniche e incompletezza delle informazioni.

**Abilità comunicative**

Il Laureato Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile deve essere in grado di comunicare con la pluralità eterogenea di soggetti coinvolti nelle attività dello sviluppo sostenibile. Egli deve, pertanto, essere in grado di illustrare in modo chiaro le scelte di processo e progettuali a professionisti di varia estrazione culturale, specialisti e non. Deve, inoltre, saper addestrare collaboratori, partecipare e coordinare gruppi di progetto, pianificare e condurre la formazione nel settore.

	<p>Egli deve, inoltre, conoscere le normative che regolano i vari ambiti di attività e aver maturato le abilità e le conoscenze linguistiche che gli consentano un'apertura internazionale. Tale capacità è favorita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 insegnamenti, comuni a entrambi i curricula, erogati in lingua inglese;</li> <li>- dal corso di insegnamenti di lingua inglese, e</li> <li>- dall'impiego di materiale didattico integrativo, sempre in lingua inglese, nella maggioranza dei corsi di insegnamento.</li> </ul> <p>Gli Studenti in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile maturano, durante l'intero percorso formativo, abilità comunicative che consentono loro di operare efficacemente come componenti di un gruppo e di interagire con persone, strutture e organismi. La presentazione della Prova finale (Tesi di Laurea), oltre agli esami orali, offre un'ulteriore opportunità per poter sviluppare e dimostrare la propria abilità nel comunicare efficacemente idee e scelte progettuali e i relativi risultati</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>Il Laureato Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile deve possedere una capacità di apprendimento tale da consentirgli di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche connesse con l'innovazione tecnologica e il quadro normativo e del sistema economico e produttivo. Deve, inoltre, avere piena consapevolezza della necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita professionale.</p> <p>Egli deve essere in grado di acquisire, in modo autonomo, ulteriori conoscenze di carattere tecnico-scientifico dalla letteratura di settore, sia nell'ambito delle tematiche specialistiche di sua competenza, sia fra quelle tipiche di altri settori dell'ingegneria industriale.</p> <p>Il tutorato professionalizzante, offerto agli studenti lungo tutto l'arco del Corso di Studi, serve anche a rafforzare tali capacità. L'accertamento della raggiunta capacità di apprendere in modo autonomo è demandato al superamento degli esami di profitto, la cui impostazione deve prevedere la soluzione di problemi originali che richiedano l'elaborazione critica di quanto appreso nelle lezioni teoriche e nelle esercitazioni, nonché della Prova finale (Tesi di Laurea).</p>	

La Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile si consegue dopo aver superato la Prova finale consistente nello svolgimento di un'attività di approfondimento di problematiche teoriche, o sperimentali, o di sviluppo progettuale, svolte nell'ambito di un tirocinio aziendale, o entro un laboratorio di ricerca, condotta sotto la guida di un relatore, eventualmente con uno o più co-relatori interni o esterni all'Ateneo, che si conclude con la redazione di un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti affrontati, la capacità di operare in modo autonomo e una buona capacità di comunicazione. Alla Prova finale è affidato il compito di completare il percorso formativo dello studente perfezionando, altresì, le sue competenze strumentali, interpersonali e sistemiche.

*03/05/2021*

D'accordo con il relatore, l'attività relativa alla prova finale può essere svolta presso i laboratori dell'Ateneo, presso istituzioni o enti esterni attraverso tirocini, o in modo autonomo da parte del candidato nel caso la natura dell'attività lo consenta. Nel caso l'attività venga svolta presso istituzioni o enti esterni, occorre ottenere previamente il nulla osta degli organi responsabili del Corso di Studio e formalizzare il rapporto tra l'istituzione o l'ente ospitante e l'Ateneo sulla base di un programma formativo concordato tra le parti. Tale accordo costituisce la stipula di una convenzione per 'Tirocini di formazione e orientamento' finalizzata allo svolgimento della prova finale. L'elaborato che raccoglie i risultati della suddetta attività deve essere approvato dal relatore e, successivamente, discusso di fronte a un'apposita Commissione di docenti la cui composizione è stabilita dal Regolamento del Corso di Studi. Al termine della discussione la Commissione attribuisce un punteggio al laureando in centodecimi, tenendo conto della media pesata degli esami sostenuti, della qualità tecnica dell'elaborato e dello svolgimento della presentazione orale da parte del candidato e della conseguente discussione in cui lo Studente deve dimostrare di saper applicare le capacità di autonomia e comunicative apprese durante il Corso di Studi.

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

Descrizione Pdf: Allegato al quadro B1

**▶ QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**<https://www.unicampus.it/didattica/offerta-formativa/lauree/facolta-ingegneria/facolta-ingegneria/ingegneria-chimica/piano-di-studi>**▶ QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**<https://www.unicampus.it/didattica/offerta-formativa/lauree/facolta-ingegneria/facolta-ingegneria/ingegneria-chimica/piano-di-studi>**▶ QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**<https://www.unicampus.it/didattica/offerta-formativa/lauree/facolta-ingegneria/facolta-ingegneria/ingegneria-chimica/piano-di-studi>**▶ 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.	ING-IND/35	Anno di corso 1	Economics and Business Management <a href="#">link</a>	GRECO NICOLA		9	72	
2.	CHIM/07	Anno di corso 1	Green Chemistry ( <i>modulo di Green Chemistry &amp; Sustainability (c.i.)</i> ) <a href="#">link</a>	TROMBETTA MARCELLA	PO	6	48	
3.	CHIM/07 M-FIL/02	Anno di corso 1	Green Chemistry & Sustainability (c.i.) <a href="#">link</a>			9		
4.	ING-IND/25	Anno di corso 1	Impianti Chimici <a href="#">link</a>	BARBA DIEGO		9	72	
5.	L-LIN/12	Anno di corso 1	Inglese Generale <a href="#">link</a>			3	24	
6.	ING-IND/24	Anno di corso 1	Principi di Ingegneria Chimica <a href="#">link</a>	PIEMONTE VINCENZO	PA	9	72	
7.	ING-IND/24	Anno di corso 1	Processi Biotech <a href="#">link</a>	BARBA DIEGO		12	48	
8.	ING-IND/24	Anno di corso 1	Processi Biotech <a href="#">link</a>	PIEMONTE VINCENZO	PA	12	48	
9.	ING-IND/25	Anno di corso 1	Processi Energia-Ambiente <a href="#">link</a>	CAPOCELLI MAURO	PA	6	48	
10.	M-FIL/02	Anno di corso 1	Sustainability ( <i>modulo di Green Chemistry &amp; Sustainability (c.i.)</i> ) <a href="#">link</a>	BERTOLASO MARTA	PA	3	24	
11.	ING-IND/23	Anno di corso 1	Tecnologie e innovazione dei prodotti chimici <a href="#">link</a>	SCIALLA STEFANO		6	8	
12.	ING-IND/23	Anno di corso 1	Tecnologie e innovazione dei prodotti chimici <a href="#">link</a>	MAURI EMANUELE	RD	6	40	

▶ QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro B4 – Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro B4 – Laboratori e Aule informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro B4 – Sale studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro B4 - Biblioteche

▶ QUADRO B5

Orientamento in Ingresso

La struttura responsabile del servizio di orientamento in ingresso è l'Ufficio Orientamento dell'Ateneo (<http://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/orientamento>), il cui organico è costituito da due addetti disponibili dal lunedì al venerdì nei seguenti orari: 9.30-12.30 e 14.30-17.00.

Il servizio di orientamento in ingresso offerto da UCBM ha il compito fondamentale di favorire l'iscrizione ai CdS di studenti in possesso delle conoscenze e delle attitudini necessarie ai fini di una proficua frequentazione dei CdS stessi e di promuovere la consapevolezza della loro scelta, riducendo i rischi di abbandono e di tempi per il conseguimento del titolo di studio superiori a quelli stabiliti.

I principali obiettivi del servizio di orientamento in ingresso possono essere così riassunti:

- fornire una corretta informazione a studenti potenziali, famiglie e scuole, sull'offerta formativa del CdS, finalizzata a favorire la conoscenza del CdS, degli sbocchi per i quali si intendono preparare i laureati, delle sue caratteristiche e dei suoi risultati;
- fornire una corretta informazione sui requisiti di ammissione, con particolare riferimento alle conoscenze minime richieste in ingresso (per quanto riguarda i CL e i CLMCU) ai requisiti curriculari e alla preparazione personale richiesti (per quanto riguarda i CLM), ma anche sulle principali difficoltà incontrate, come evidenziate dalle carriere degli studenti e, quindi, alle attitudini e all'impegno richiesti per una proficua frequentazione del CdS;
- promuovere il possesso delle conoscenze e/o capacità richieste attraverso idonee attività propedeutiche all'accesso al CdS (in particolare, in collaborazione con la scuola);
- promuovere l'autovalutazione da parte degli studenti, finalizzata a verificare il possesso delle conoscenze e delle attitudini richieste (per i CL e i CLMCU), della personale preparazione (per i CLM) e rispetto alle difficoltà incontrate dagli studenti, al fine di favorire scelte consapevoli.

L'Ufficio Orientamento dell'Ateneo persegue il raggiungimento di tali obiettivi attraverso le seguenti principali iniziative:

- organizzazione, anche in collaborazione con le Facoltà Dipartimentali e i CdS, di incontri di orientamento presso Istituti Secondari Superiori;
- organizzazione, presso la sede dell'Università, di giornate di presentazione dell'offerta formativa rivolte sia agli studenti che alle loro famiglie;
- organizzazione di 'scuole estive' finalizzate all'orientamento universitario;
- partecipazione a manifestazioni fieristiche di orientamento universitario.

L'Ufficio, tra i suoi compiti, prevede anche lo svolgimento di colloqui individuali di orientamento e di visite guidate dell'Ateneo e fornisce informazioni telefoniche e via mail a tutti gli interessati. A questo riguardo, UCBM può contare su un'ampia rete di contatti di studenti e famiglie che hanno richiesto di essere aggiornati su iniziative di orientamento dell'Università.

Le attività svolte nell'a.a. 2020/2021 per l'a.a. 2021/2022 sono sintetizzate nell'allegato.

Ulteriori informazioni sulle attività in corso e sui servizi offerti sono disponibili al link indicato.

L'adeguatezza del servizio fornito è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda inserita nel questionario sulla vita universitaria utilizzato dell'a.a. 2019/20, riservata agli studenti iscritti al primo anno di corso dei CdS offerti dall'Ateneo.

Gli esiti del monitoraggio sono documentati nella relazione annuale del PQA.

Descrizione link: Orientamento

Link inserito: <http://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

30/04/2021

Le attività di orientamento e tutorato in itinere (<https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/tutorato>) hanno il compito fondamentale di favorire l'apprendimento e promuovere un efficace avanzamento nella carriera degli studenti.

Tali attività sono articolate in due servizi:

- un servizio di tutorato disciplinare o didattico,
- un servizio di Tutorato Personale di Ateneo (TPA).

Il servizio di tutorato disciplinare o didattico ha come obiettivo fondamentale quello di favorire l'apprendimento degli studenti, le loro capacità di dialogo e la loro interazione frequente con i docenti per la risoluzione di problemi e l'approfondimento degli argomenti trattati.

Il servizio di tutorato disciplinare è garantito, oltreché dai docenti titolari degli insegnamenti e dal personale che collabora con i docenti nell'attività di insegnamento e nello svolgimento delle attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, tirocini, etc.), da tutor di disciplina e, per i CdS della Facoltà Dipartimentale di Medicina e Chirurgia, da tutori clinici.

In particolare, i tutor di disciplina lavorano a stretto contatto con il docente, per aiutarlo a organizzare e gestire gli insegnamenti, tenendo in considerazione le esigenze degli studenti. Fungono così, per questi ultimi, da interlocutori privilegiati nello sforzo costante di favorire il dialogo e i processi di apprendimento.

L'elenco dei tutori disciplinari e clinici è disponibile all'indirizzo <https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/tutorato>.

L'adeguatezza del servizio di tutorato disciplinare è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario sulla didattica (cfr. Quadro B6 - Opinioni studenti), compilato per tutti gli insegnamenti dagli studenti di tutti gli anni di corso.

Gli esiti dei monitoraggi sono documentati nella relazione annuale del PQA.

Il Tutorato Personale di Ateneo (TPA) è un servizio offerto sin dalla fondazione dell'università. Dall'a.a. 2015/16 è stato strutturato attraverso un apposito ufficio e un team di coordinatori (ricercatori e docenti) che rispondono alle rispettive GdF. E' rivolto a tutti gli studenti e consiste in un piano di inserimento e accompagnamento alla vita universitaria, a cominciare dalle matricole fino ai laureandi e laureati, attraverso colloqui individuali programmati e su richiesta, oltre a iniziative specifiche per gruppi di studenti.

Il principale obiettivo del servizio è quello di garantire agli studenti un orientamento personale che li supporti nel riconoscimento delle risorse e del potenziale di cui dispongono per sviluppare le proprie capacità di apprendimento, gestire eventuali difficoltà e assumersene la responsabilità attiva e offra un aiuto per affrontare le diverse fasi del percorso universitario, inquadrandolo in un contesto motivazionale e valoriale più ampio.

Nello specifico il Tutorato Personale è un servizio agli studenti finalizzato a:

- favorire un efficace inserimento nel percorso formativo del CdS e nella vita dell'Ateneo;
- favorire un efficace avanzamento nella carriera, in particolare attraverso: attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; attività di orientamento volte a favorire la scelta del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche, tenendo conto dei risultati del monitoraggio delle carriere;
- ottimizzare l'uso del tempo e l'organizzazione del lavoro, individuare le migliori metodologie di apprendimento, promuovere le motivazioni, l'auto-efficacia e l'efficacia del rapporto con i docenti;
- pianificare gli esami di profitto e promuovere l'autovalutazione dei risultati raggiunti.

L'assistenza allo studente è garantita fino alla fine dei suoi studi con supporto in merito alla scelta della tesi di Laurea, per valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi, tenendo presente le esigenze del mercato del lavoro.

Inoltre si garantisce un servizio di tutorato 'attivo' nei confronti degli studenti in difficoltà, in particolare per quanto riguarda il superamento degli esami di profitto, attraverso interventi da parte dell'Ateneo volti a favorire maggiore efficacia dei metodi di studio e il superamento di condizioni di inattività o sfiducia.

La relazione di tutorato personale, oltre a fornire strategie operative, è anche un'occasione di dialogo per approfondire la conoscenza di se stessi, intesa come stile personale in generale, rispetto al percorso di studi e al futuro professionale.

Inoltre, il tutor personale fornisce allo studente un orientamento professionale in uscita per un efficace inserimento nel mondo del lavoro, in relazione alle proprie capacità e attitudini personali. In particolare, promuove lo sviluppo delle soft skill (ad esempio: la consapevolezza di sé, il senso critico, la comunicazione efficace, la capacità decisionale e il problem solving), che consentono agli studenti di operare con competenza sia sul piano individuale sia su quello sociale e professionale.

I tutor personali sono: docenti delle tre Facoltà Dipartimentali, medici, ingegneri, infermieri, tecnici, specializzandi, ricercatori, dottorandi e studenti degli ultimi anni. Vengono identificati ogni anno, tra luglio e settembre, dalle Giunte delle Facoltà Dipartimentali tramite i coordinatori del tutorato dei singoli Corsi di Laurea. L'incarico ha durata annuale e l'assegnazione del tutor tiene anche conto di eventuali richieste formulate dallo studente.

Il servizio di tutorato personale è coordinato dall'Ufficio Tutorato, che impiega una risorsa incaricata dei processi di comunicazione tra i diversi interlocutori: tutor, studenti, docenti e giunte di facoltà dipartimentali. Le attività principali dell'ufficio riguardano l'anagrafica di tutor e studenti, l'aggiornamento periodico di nuove assegnazioni, la registrazione dei colloqui con la relativa attività di reportistica e monitoraggio al fine di individuare anche eventuali criticità, ritardi negli studi, rinunce o trasferimenti da parte degli studenti.

L'attività del TPA segue un approccio metodologico articolato in più fasi: organizzazione e comunicazione dei colloqui, monitoraggio del servizio e organizzazione della formazione, auto-valutazione e supervisione dei tutor da parte dell'Esperto counsellor.

I contenuti formativi e gli aspetti tecnici sono supervisionati da un consulente esterno in staff al Delegato del Rettore per il Tutorato (Esperto counsellor) che ha anche il compito di orientare i tutor.

Il programma di TPA prevede attività rivolte agli studenti e attività rivolte ai tutor.

Per quanto riguarda le attività rivolte agli studenti, dopo il primo incontro di presentazione del TPA in occasione della Giornata della Matricola, gli studenti del I anno e del II anno di corso sono coinvolti attraverso colloqui programmati, quelli degli anni successivi attraverso incontri facoltativi. L'attività programmata prevede un piano strutturato con lo svolgimento di almeno due colloqui semestrali tra tutor e studente. Gli incontri sono concepiti come momenti di approfondimento relazionale di argomenti di interesse: metodologia di studio, motivazione, autoefficacia, autovalutazione, pianificazione esami, definizione degli obiettivi formativi e di apprendimento, ecc.

Particolare attenzione è rivolta agli studenti in ritardo con gli esami: i colloqui di tutorato personale in itinere sono finalizzati alla riflessione sull'andamento esami e alla definizione di un piano di recupero da intraprendere.

I colloqui con il tutor personale sono pianificati anche per gli studenti provenienti da altri Atenei.

Inoltre, il tutor personale orienta lo studente degli ultimi anni di corso per favorire l'occupazione e un efficace inserimento nel mondo del lavoro (cfr. Quadro B5 - Accompagnamento al lavoro).

Per la documentazione delle attività di tutorato personale svolte sono utilizzati specifici strumenti (report a cura del tutor).

I report, sono finalizzati a relazionare la situazione dello studente sulla base delle informazioni raccolte durante gli incontri di tutorato. Si tratta di strumenti ad uso esclusivo del tutor per monitorare l'andamento della carriera dello studente e annotare criticità. I contenuti vengono supervisionati dall'Esperto counsellor per fornire orientamento su questioni specifiche.

- I report in ingresso (I anno) raccolgono informazioni relative al percorso scolastico di provenienza dello studente, alle abitudini nello studio, alle aspettative, alle prime difficoltà nell'inserimento universitario (metodo di studio, organizzazione del tempo, relazioni), alle motivazioni inerenti la scelta del corso di laurea e alle prospettive/aspirazioni future, al piano d'azione concordato con lo studente;

- I report in itinere sono concentrati sull'autovalutazione, sui risultati raggiunti, sul metodo di studio e sulle strategie messe in atto (azioni, valori e stili personali), sui punti di forza e sugli aspetti di miglioramento, sugli obiettivi formativi e di apprendimento e sulle azioni concordate con lo studente; sulla pianificazione degli esami e sull'orientamento professionale.

In base ai report dei tutor e alle riunioni formative e di consuntivo con i coordinatori del Tutorato e con l'Esperto counsellor, si raccolgono informazioni relative all'andamento dei colloqui svolti con gli studenti, in termini di dati aggregati. Essi vengono inviati periodicamente alle Giunte di Facoltà Dipartimentali.

Nello specifico i report forniscono dati sulla popolazione studentesca che connotano l'esperienza universitaria (verifica della motivazione in ingresso e in itinere, rappresentazioni dello studio universitario, difficoltà connesse allo studio e al superamento degli esami, relazioni con i colleghi e il corpo docente, prefigurazione del futuro occupazionale, aspettative rispetto al Servizio di Tutorato, ecc.).

Report esami: vengono forniti periodicamente dall'Ufficio Tutorato alle Giunte di Facoltà Dipartimentali, i dati aggregati relativi all'andamento di carriera universitaria degli studenti dei singoli Corsi di Laurea, evidenziano criticità e numero di ritardi negli esami.

L'attività rivolta ai tutor prevede incontri di formazione, incontri di coordinamento e di consuntivo dell'attività svolta.

Gli incontri di formazione avvengono periodicamente in corrispondenza dei colloqui programmati e a essi si affiancano nel corso dell'anno accademico attività formative seminariali o workshop. L'obiettivo delle riunioni è quello di fornire ai tutor un orientamento metodologico sulla conduzione dei colloqui a seconda dei temi da affrontare, come: autovalutazione, pianificazione esami, orientamento ai piani di studio, metodologie di apprendimento, gestione della relazione con lo studente, definizione del setting, utilizzo degli strumenti, ecc. Le riunioni dei coordinatori del tutorato con altri referenti istituzionali sono invece finalizzate a coordinare e gestire le attività di tutorato, far emergere elementi specifici relativi ai singoli CdS, individuare linee progettuali comuni, definire azioni per affrontare criticità degli studenti in ritardo con lo studio, individuare punti di forza e aspetti di miglioramento dell'attività di tutorato.

L'elenco dei tutor personali è disponibile all'indirizzo <https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/tutorato>.

L'adeguatezza del servizio di tutorato personale è monitorata principalmente attraverso specifiche domande previste nel questionario sulla vita universitaria (cfr. Quadro B6 - Opinioni studenti), compilato dagli studenti di tutti gli anni di corso.

Dall'a.a. 2019/20 gli esiti del monitoraggio saranno documentati nella relazione annuale del PQA.

L'Ateneo mette a disposizione degli studenti anche un servizio di counseling (<https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/counseling>), offerto a chi vive situazioni di disagio temporaneo e desidera parlarne con persone esperte, consigliato a chi:

- ha difficoltà nelle relazioni interpersonali;
- ha difficoltà a integrarsi nell'ambiente universitario;
- sente diminuire la propria motivazione allo studio;
- vive significativi stati di ansia prima degli esami;
- avverte un senso di solitudine oppure un disagio affettivo per la lontananza da casa.

Descrizione link: Tutorato

Link inserito: <https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/tutorato>

## ▶ QUADRO B5

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

15/04/2021

I periodi di formazione all'esterno possono essere svolti nell'ambito del percorso formativo ('tirocini curriculari') o al di fuori del percorso formativo ('tirocini e stage extra-curriculari'), in particolare dopo il conseguimento del titolo di studio.

I compiti fondamentali del servizio di assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno sono:

- la definizione di accordi con Aziende ed Enti pubblici e/o privati per lo svolgimento di tirocini curriculari e di tirocini o stage extra-curriculari (ma anche, ad esempio, per lo svolgimento dell'elaborato della prova finale o della tesi di laurea), adeguati ai fini del conseguimento dei risultati di apprendimento attesi;
- l'organizzazione e la gestione di tirocini e stage.

Il tirocinio o stage extra-curriculare costituisce una opportunità per promuovere l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, oltreché come prima esperienza lavorativa (si veda, in proposito, Quadro B5 - Accompagnamento al lavoro).

Il tirocinio curriculare costituisce un'opportunità nell'ambito del percorso di studio per approfondire ed arricchire la formazione ricevuta e favorire, altresì, un primo approccio con la realtà operativa.

I piani di studio dei CdS della Facoltà Dipartimentale di Ingegneria favoriscono e promuovono lo svolgimento di tirocini curriculari nell'ambito delle 'altre attività' o lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno per la stesura dell'elaborato per la prova finale o della tesi di laurea magistrale presso Aziende ed Enti convenzionati.

La struttura responsabile sia della stipula delle convenzioni sia della gestione dell'incontro tra domanda ed offerta e delle procedure amministrative di attivazione di periodi di formazione all'esterno è l'Ufficio Career Service dell'Ateneo (Quadro B5 - Accompagnamento al lavoro).

Nella ricerca di un'azienda ospitante anche gli studenti possono rendersi parte attiva. Gli studenti, infatti, hanno la possibilità di segnalare all'Ufficio Career Service aziende o studi professionali non convenzionati. In tal caso, qualora la proposta sia ritenuta valida, l'Ufficio provvede a stipulare la necessaria convenzione.

L'elenco delle convenzioni attive è disponibile presso l'Ufficio Career Service.

Nell'Allegato sono riportati gli accordi attivi (e cioè che hanno coinvolto almeno uno studente per lo svolgimento di tirocini curriculari o per la stesura dell'elaborato per la prova finale/della tesi di laurea magistrale) negli ultimi tre anni accademici e il numero di studenti del CdS coinvolti.

L'adeguatezza del servizio di assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage) è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario sulla vita universitaria.

Gli esiti del monitoraggio sono a documentati nella relazione annuale del PQA.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro B5 - Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

## ▶ QUADRO B5

### Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti



*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: Allegato al quadro B5 - Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

La struttura responsabile del servizio di supporto agli studenti e gestione accordi per la mobilità internazionale è l'Ufficio Relazioni Internazionali d'Ateneo (<http://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/internazionale>), il cui organico è costituito da due risorse, disponibili al pubblico nei giorni di lunedì e mercoledì dalle 10.30 alle 12.30 e nei giorni di martedì e giovedì dalle 14.30 alle 16.30.

L'Ufficio, punto di snodo di svariate attività internazionali di Ateneo, coordina in particolare i programmi di mobilità internazionale per studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo e sanitario.

Nello specifico, l'Ufficio si occupa principalmente di svolgere attività quali:

- la definizione di accordi con Atenei di altri Paesi per la mobilità internazionale degli studenti, in particolare per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero (periodi di studio, tirocinio, ricerca a fini di stesura della tesi di laurea), ma anche, ad esempio, per il rilascio di titoli congiunti e/o di doppi titoli in linea con gli obiettivi formativi delle Facoltà Dipartimentali;
- la promozione delle opportunità di mobilità internazionale offerte agli studenti in uscita organizzando eventi informativi (ad esempio: Giornata della Matricola, Evento informativo di pubblicazione dei Bandi Erasmus ecc.);
- comunicazione e diffusione delle informazioni di pertinenza dell'Ufficio attraverso i canali istituzionali (pagina web, newsletter, social media), in collaborazione con l'Ufficio preposto;
- la redazione, pubblicazione e gestione dei bandi di selezione;
- supporto agli studenti in uscita in fase di presentazione della propria candidatura ai Bandi e gestione dell'intero iter amministrativo prima, durante e dopo il rientro degli studenti;
- accoglienza e supporto agli studenti stranieri in entrata (nel quadro dei programmi di mobilità UCBM) e gestione dell'intero iter amministrativo prima, durante e dopo il termine della mobilità;
- collaborazione con le altre unità che si occupano dell'internazionalizzazione dell'Ateneo quali, ad esempio, l'Ufficio per la Cooperazione Internazionale;
- partecipazione alle fiere di settore nell'ambito dell'internazionalizzazione dell'Higher Education (ad esempio EAIE, Seminari informativi dell'Agenzia Nazionale, Saloni d'orientamento internazionali ecc.).

L'Ufficio Relazioni Internazionali fornisce supporto agli studenti in tutte le fasi della mobilità, in particolare nell'ambito dei seguenti programmi:

- Programma Erasmus+, Student Mobility for Study (SMS), che permette agli studenti di frequentare lezioni e sostenere i relativi esami, svolgere tirocini curriculari e attività per la preparazione della tesi negli Atenei stranieri partner UCBM;
- Programma Erasmus+, Student Mobility for Traineeship (SMP), che consente agli studenti di trascorrere all'estero un periodo finalizzato allo svolgimento di tirocini formativi e di orientamento professionale oppure tirocini curriculari presso università o aziende in uno dei Paesi partecipanti al programma;

L'elenco delle Università partner è riportato in calce.

Nell'Allegato sono riportati gli accordi attivi (e cioè che hanno coinvolto almeno uno studente in uscita o in ingresso) per lo svolgimento di periodi di mobilità internazionale degli studenti negli ultimi tre anni accademici e il numero di studenti del CdS coinvolti.

L'adeguatezza del servizio di assistenza per la mobilità internazionale degli studenti è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario sulla vita universitaria. Gli esiti del monitoraggio sono a documentati nella relazione annuale del PQA.

L'Ufficio Relazioni Internazionali UCBM gestisce altresì i seguenti programmi per la mobilità del personale universitario accademico e non:

- Programma Erasmus+, STA (Mobility for Teaching), che offre al personale docente (professore ordinario, professore associato, ricercatore) di svolgere un periodo di insegnamento all'estero presso Istituti di Istruzione Superiore titolari di Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) in uno dei Paesi europei partecipanti al Programma;
- Programma Erasmus+, Mobility for Training (STT), che promuove la mobilità del personale sanitario, tecnico ed amministrativo per svolgere un periodo di formazione all'estero presso Istituti di Istruzione Superiore titolari di Erasmus Charter for Higher Education (ECHE) e/o presso imprese, in uno dei Paesi europei partecipanti al Programma;
- Outgoing Visiting Programme UCBM, che sostiene la mobilità di docenti e ricercatori UCBM verso prestigiose Istituzioni estere di Istruzione Superiore per migliorare le competenze didattiche e di ricerca, favorendo lo scambio di esperienze accademiche;
- Incoming Visiting Programme UCBM, che promuove l'internazionalizzazione sia per attività didattiche che di ricerca, sostenendo la mobilità di professori e ricercatori provenienti da autorevoli Istituzioni estere, congruentemente con la strategia di internazionalizzazione di UCBM, che prevede lo sviluppo della rete di contatti internazionali di riconosciuto prestigio scientifico.

Ulteriori informazioni sono disponibili all'indirizzo <http://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/internazionale> o contattando l'Ufficio all'indirizzo [relazioni.internazionali@unicampus.it](mailto:relazioni.internazionali@unicampus.it).

Descrizione link: Internazionale

Link inserito: <https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/internazionale/programma-erasmus/in-uscita/mobilita-studio/universita-partner>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Austria	Technische Universität Wien		01/01/2020	solo italiano
2	Germania	Georg-August Universität Göttingen		01/01/2020	solo italiano
3	Germania	Technische Universität München		01/01/2020	solo italiano
4	Kazakistan	Nazarbayev University		01/01/2020	solo italiano
5	Olanda	Universiteit Leiden		01/01/2020	solo italiano
6	Polonia	UTP- University of Science and Technology of Bydgosz		01/01/2020	solo italiano
7	Polonia	Warsaw University of Technology (Faculty of Electrical Engineering)		01/01/2020	solo italiano
8	Polonia	Warsaw University of Technology (Faculty of Electronics and Information Technology)		01/01/2020	solo italiano
9	Portogallo	Catholic University of Portugal - Superior School of Biotechnology		01/01/2020	solo italiano
10	Portogallo	Universidade de Coimbra		01/01/2020	solo italiano
11	Slovenia	University of Ljubljana		01/01/2020	solo italiano
12	Spagna	Universidad Carlos III de Madrid		01/01/2020	solo italiano
13	Spagna	Universidad Rey Juan Carlos		01/01/2020	solo italiano

## ▶ QUADRO B5

## Accompagnamento al lavoro

15/04/2021

La struttura responsabile del servizio di accompagnamento al lavoro è l'Ufficio Career Service dell'Ateneo (<https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/career-service>), il cui organico è costituito da un responsabile e un addetto disponibili dal lunedì al venerdì nei seguenti orari: 9.00-13.00 e 15.00-16.00.

Il servizio di accompagnamento al lavoro ha il compito fondamentale di favorire l'inserimento nel mondo del lavoro dei laureati.

I principali obiettivi del servizio di accompagnamento al lavoro possono essere così riassunti:

- supportare gli studenti nell'instaurare rapporti con il mondo del lavoro (attraverso, ad esempio: seminari su come compilare un curriculum vitae, su come presentare una domanda di assunzione, su come gestire un colloquio individuale o di gruppo finalizzato all'assunzione, etc.);
- monitorare gli esiti e le prospettive occupazionali, al fine di informare gli studenti che stanno per conseguire o che hanno appena conseguito il titolo di studio sulle possibilità occupazionali, e gestire banche dati finalizzate a favorire la conoscenza delle opportunità di lavoro e l'incrocio tra domanda e offerta e che presentino gli studenti che hanno conseguito il titolo di studio, con le loro caratteristiche e aspirazioni, al fine di favorire contatti diretti finalizzati all'assunzione;
- promuovere, organizzare e gestire lo svolgimento di periodi di prova (tirocini e stage) presso aziende o altri enti, in particolare per gli studenti che hanno conseguito il titolo di studio, finalizzati a favorire la reciproca conoscenza, anche ai fini di una possibile assunzione;

oltre a quello di:

- fornire allo studente un orientamento professionale per un efficace inserimento nel mondo del lavoro, in relazione alle proprie capacità e attitudini personali, e, in particolare, promuovere lo sviluppo delle soft skill (in particolare: la consapevolezza di sé, il senso critico, la comunicazione efficace, la capacità decisionale e il problem solving), che consentono agli studenti di operare con competenza sia sul piano individuale sia su quello sociale e professionale [tale obiettivo è perseguito nell'ambito del servizio di tutorato personale (cfr. Quadro B5 - Orientamenti e tutorato in itinere)].

L'Ufficio Career Service persegue tali obiettivi sia supportando gli studenti nell'instaurare rapporti con il mondo del lavoro sia promuovendo tale incontro.

In particolare, l'Ufficio persegue l'obiettivo di preparare gli studenti e i neo-laureati all'incontro col mondo del lavoro principalmente attraverso:

- indicazioni e supporto nella stesura del CV, attraverso seminari e consulenze personalizzate;
- suggerimenti e tecniche per affrontare con successo un colloquio finalizzato all'assunzione, ancora attraverso seminari e consulenze personalizzate.

Per quanto riguarda le iniziative per favorire e promuovere l'incontro di studenti e neolaureati con il mondo del lavoro, le principali iniziative riguardano:

- organizzazione e gestione di tirocini e stage extra-curricolari;
- inserimento e aggiornamento del CV dei neo-laureati nei database gestiti dall'Ufficio;
- assistenza e supporto a laureandi e neo-laureati nella ricerca di un'occupazione adatta alla propria formazione (consultazione di annunci di offerte di lavoro, invio diretto di candidature);
- assistenza alle imprese nella ricerca, analisi e valutazione dei curricula di studenti e neo-laureati per favorire il match tra posizioni aperte e profili ideali;
- organizzazione presso l'Ateneo del Job Day (Career Day), per favorire gli incontri diretti di studenti e neo-laureati con le imprese attraverso presentazioni aziendali e colloqui individuali;
- organizzazione di presentazioni aziendali orientate all'incontro fra aziende e studenti e neo-laureati;
- organizzazione di 'Caffè d'Impresa', dibattiti tra studenti e neo-laureati ed esponenti di rilievo del mondo del lavoro per conoscere il loro percorso di formazione e crescita professionale, le esperienze e le competenze maturate ed avere suggerimenti sul cammino professionale da intraprendere.

L'Ateneo può contare anche sul supporto del Comitato UCBM-Imprese per una continua interazione tra il mondo accademico e quello professionale.

Le iniziative svolte nell'a.a. 2019/20 e quelle programmate sono sintetizzate nell'allegato.

L'adeguatezza del servizio fornito è monitorata principalmente attraverso una specifica domanda prevista nel questionario sulla vita universitaria, ma anche attraverso la partecipazione degli studenti alle attività di addestramento finalizzate a facilitare i rapporti con il mondo del lavoro offerte dall'Ateneo, gli accessi alle banche dati finalizzate a favorire la conoscenza delle opportunità di lavoro e l'incrocio tra domanda e offerta e che presentano gli studenti che hanno conseguito il titolo di studio, la rilevazione delle opinioni degli studenti sui periodi di prova (tirocini e stage) presso aziende o altri enti.

Gli esiti del monitoraggio sono documentati nella relazione annuale del PQA.

Descrizione link: Career Service

Link inserito: <https://www.unicampus.it/risorse-e-uffici/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro B5 – Accompagnamento al lavoro

## ▶ QUADRO B5

## Eventuali altre iniziative

15/04/2021

Diritto allo studio

L'Ufficio Diritto allo Studio e Vita Universitaria dell'Ateneo gestisce, tra le sue competenze, il servizio di consulenze abitative, mettendo in collegamento gli studenti e i proprietari degli alloggi vicini all'Università con lo scopo di facilitare l'incontro tra la domanda e l'offerta. L'Università, inoltre, ha in essere una Convenzione con la Fondazione RUI, Ente che gestisce residenze universitarie, al fine di offrire agli studenti la possibilità di alloggiare presso le residenze presenti sul territorio romano beneficiando di borse di studio. Tra alloggi privati e collegi, il numero complessivo di posti letto annualmente a disposizione degli studenti è pari a circa 350.

Tutti gli edifici dell'Università sono dotati di sala ristorante e bar e gli studenti usufruiscono dei servizi di ristorazione a prezzi agevolati; nei ristoranti universitari sono presenti 521 posti a sedere e annualmente vengono erogati agli studenti circa 98.000 pasti.

Attività culturali

L'Università promuove l'organizzazione di attività culturali e visite guidate a musei e luoghi di interesse storico e artistico della città di Roma.

Ogni anno l'Università organizza il Campus Got Talent, uno spettacolo in cui si esibiscono studenti, ma anche docenti e personale amministrativo in gare di canto, musica, recitazione e intrattenimento, danza e sport artistici.

Inoltre, l'Università sostiene le attività del laboratorio teatrale e del Coro Polifonico e dispone di una sala musica a disposizione degli studenti dotata di una tastiera, una batteria, 2

amplificatori per chitarra, 1 amplificatore per basso, un impianto voci.

L'Università ha altresì organizzato un corso base di fotografia dedicato a chi vuole avvicinarsi, in modo semplice e creativo, alla fotografia ed un corso base di postproduzione con lezioni teoriche e pratiche ma allo stesso tempo creative e divertenti.

Parte integrante dell'offerta culturale è il Cineaperitivo con la proiezione di film a tema per offrire momenti di svago e arricchimento attraverso una attenta selezione delle pellicole ed un dibattito finale per favorire una migliore comprensione dell'opera filmica.

Dal 2016 è stato fondato l'Ensemble cameristico, costituito da studenti delle Facoltà Dipartimentali di Medicina e Chirurgia, Ingegneria e Scienze e Tecnologie per l'Uomo e l'Ambiente, dottorandi e personale, alcuni dei quali in possesso di Diploma di conservatorio, con l'obiettivo di contribuire alla formazione estetico-musicale degli studenti e del personale e di essere un'espressione dell'anima umanistica dell'Ateneo.

Tali attività, oltre a soddisfare la passione per l'arte e la musica, favoriscono lo sviluppo della persona e dei rapporti interpersonali e contribuiscono a creare lo spirito di condivisione che caratterizza l'ambiente universitario.

#### Attività Sportive

L'Università ha promosso dal 2011 la costituzione dell'Associazione Sportiva Dilettantistica Campus Bio-Medico (A.S.D. Campus Bio-Medico), che supporta l'Ateneo ad organizzare e gestire le attività sportive dedicate agli studenti. L'Università ha attivato convenzioni con strutture e associazioni sportive presenti sul territorio che garantiscono agli studenti l'opportunità di svolgere attività sportive come il calcio, la pallavolo, il basket, il tennis, lo sci, la vela, le arti marziali e il running. Annualmente il numero di studenti che si associano all'ASD e partecipano alle attività è di circa 200 e prima dell'emergenza epidemiologica erano 225 gli iscritti all'ASD Campus Bio-Medico.

L'Associazione, dal 2015, ha promosso la collaborazione con gli altri Atenei di Roma, nell'ambito del progetto 'UNISPORT ROMA', con il coordinamento del CSI (Centro Sportivo Italiano), attraverso il quale si promuovono tornei delle varie discipline sportive ai quali partecipano gli studenti dei diversi atenei coinvolti. Tale iniziativa si fonda sulla convinzione che l'attività sportiva, oltre a svolgere una basilare funzione di tutela della salute, costituisca un momento importante di educazione, di crescita personale e di aggregazione sociale, rappresentando una esperienza fondamentale nel percorso formativo universitario, soprattutto se ispirata ad una cultura dello sport orientata a valori umani importanti e lontana da eccessi e strumentalizzazioni. Attorno alle parole chiave Educazione, Divertimento, Amicizia, Benessere, Inclusione, Socialità, i principali obiettivi sono il benessere integrale degli studenti e lo sviluppo, attraverso la formazione di una personalità che maturi nello studio e nell'esperienza sportiva, della loro capacità di essere partecipi protagonisti di una società aperta e solidale.

## QUADRO B6

### Opinioni studenti

09/09/2021

L'Università Campus Bio-Medico rileva le opinioni degli studenti attraverso due questionari:

- il 'Questionario sulla valutazione della didattica' ('Questionario sulla Didattica'), per la rilevazione delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti, compilato dagli studenti di tutti gli anni di corso;
- il Questionario per la valutazione dei servizi dell'Università ('Questionario sulla Vita Universitaria'), per la valutazione, appunto, della qualità della vita universitaria e dei servizi per gli studenti, compilato anch'esso dagli studenti di tutti gli anni di corso.

#### Questionario sulla Didattica

##### Gestione dei questionari

Il "Questionario sulla valutazione della didattica", di solito indicato come "Questionario sulla Didattica", comprende tutte le domande previste dall'ANVUR ed alcune proposte dall'Ateneo.

È composto da una prima parte in cui sono richieste informazioni generali allo studente, che, in ottemperanza a quanto previsto dalle norme, non permettono di individuare chi ha compilato il questionario, e da 17 domande, così suddivise:

- Programmi e testi (3 domande) - sono rilevate le opinioni sull'adeguatezza del materiale didattico utilizzato, sulla completezza delle informazioni in merito agli obiettivi e al programma del corso;
  - Docenti e lezioni (3 domande) - sono rilevate le opinioni sulla regolarità dell'attività didattica, sulla reperibilità e sulla disponibilità del personale docente per necessità di chiarimenti o spiegazioni;
  - Didattica (9 domande) - sono rilevate le opinioni riguardo l'esposizione degli argomenti illustrati durante le lezioni e l'interesse che il docente riesce a suscitare nello studente verso la propria disciplina, sull'utilità delle attività didattiche integrative previste, sull'efficacia dell'attività dei tutor didattici, sull'interesse personale alla disciplina, nonché sul grado di soddisfazione globale nei confronti dell'insegnamento;
  - Esame (2 domande) - sono rilevate le opinioni riguardo la definizione delle modalità e delle regole per il sostenimento dell'esame.
- Al termine del questionario sono inseriti anche alcuni 'suggerimenti guidati' ed è prevista la possibilità di inserire 'suggerimenti liberi'.

Il questionario è compilato solo dagli studenti frequentanti in corso nella propria area riservata ESSE3.

Gli studenti possono compilare il questionario solo dopo lo svolgimento di almeno due terzi delle lezioni e prima dell'iscrizione all'esame relativo. L'Ufficio Statistiche e Qualità invia in tempo utile, tramite e-mail, la comunicazione di inizio somministrazione dei questionari a tutti gli studenti. La compilazione riguarda soltanto gli insegnamenti previsti dal piano di studio per l'anno di corso in cui lo studente è iscritto ed è collegata all'iscrizione agli esami di profitto: per potersi iscrivere, lo studente deve aver prima compilato il questionario.

Nel caso di insegnamenti integrati che prevedono più moduli, sono somministrati tanti questionari quanti sono i moduli.

I questionari raccolti sono elaborati dal sistema SISVALDIDAT (spin-off dell'Università di Firenze) utilizzando la scala di Likert a quattro modalità bilanciate di risposta. I valori numerici attribuiti alle possibili risposte sono:

- risposta 'decisamente no': punti 2,
- risposta 'più no che sì': punti 5,
- risposta 'più sì che no': punti 7,
- risposta 'decisamente sì': punti 10.

Sono elaborati solo i questionari degli insegnamenti per i quali sono state raccolte almeno 5 rilevazioni, non considerando significativi, in caso contrario, i dati raccolti.

I risultati sono resi disponibili con quattro differenti livelli di aggregazione: singolo insegnamento, Corso di Studio, Facoltà Dipartimentale, Ateneo.

L'AQ richiede che, in presenza di criticità, queste vengano analizzate e, nel caso l'analisi confermi la presenza di criticità, vengano individuati e adottati gli interventi opportuni per risolverle e le modalità di verifica dell'efficacia di tali interventi.

Sono considerati critici tutti i risultati che evidenziano un punteggio uguale o inferiore a 6,5.

Quest'anno a causa della situazione emergenziale che ha colpito il nostro Paese e la conseguente introduzione della didattica a distanza in tutte le scuole di ogni ordine e grado comprese le Università, l'Ateneo ha modificato alcune domande del questionario sulla didattica per renderle più coerenti ed in linea con le modalità di erogazione degli insegnamenti.

Di seguito, le domande inserite:

- D2 I temi affrontati a lezione corrispondono a quelli indicati nel programma presente sulla guida on-line?  
D4 Il docente è riuscito ad adeguare la sua didattica alle nuove modalità di erogazione?  
D5 Le attività didattiche on-line (lezioni in streaming, filmati multimediali, unità ipertestuali...) sono di facile accesso e utilizzo?  
D13 Le modalità di esame, anche se modificate a causa della situazione emergenziale del COVID-19, sono state definite in modo chiaro?  
D16 Le attività didattiche integrative (esercitazioni, laboratori, seminari, tirocini etc...) svolte nel I semestre sono state utili ai fini dell'apprendimento?

#### Pubblicità e utilizzazione dei risultati

I risultati sono pubblicati sul sito <https://sisvalidat.unifi.it/HOME/>

I risultati aggregati a livello Corso di Studio, Facoltà Dipartimentale e Ateneo sono pubblici.

Tali risultati sono utilizzati da CdS, Facoltà Dipartimentali e Ateneo per verificare il loro trend negli anni e per confronti con i risultati disponibili di altri CdS e Dipartimenti della stessa tipologia e di altri Atenei.

Resta il fatto che il miglioramento di tali risultati può essere promosso solo attraverso il miglioramento dei risultati dei singoli insegnamenti.

I risultati relativi ai singoli insegnamenti sono resi disponibili coerentemente a quanto indicato nella seguente tabella.

Posizione di responsabilità Risultati resi disponibili

Docente Singolo insegnamento

Presidente e Gruppo di Assicurazione della Qualità della Didattica (Gruppi di AQD) del Corso di Studio Tutti gli insegnamenti del Corso di Studio

Presidente, Giunta della Facoltà Dipartimentale, Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) Tutti gli insegnamenti della Facoltà Dipartimentale

Presidente, Rettore, Prorettore, Direttore Generale, Senato Accademico, Presidio della Qualità, Nucleo di Valutazione, Delegato della Qualità Tutti gli insegnamenti dell'Ateneo

I risultati aggregati a livello CdS e a livello di singoli insegnamenti sono pubblicizzati e utilizzati dai Presidenti e Gruppi di AQD dei CdS e dalle CPDS secondo le seguenti indicazioni.

I Presidenti di CdS devono rendicontare, prima alla Giunta della Facoltà Dipartimentale e poi al Consiglio della Facoltà Dipartimentale, i risultati dell'elaborazione dei questionari a livello CdS, evidenziando in particolare i trend con riferimento almeno ai due precedenti anni accademici, e i risultati a livello singoli insegnamenti, evidenziando in particolare sia i trend con riferimento almeno ai due precedenti anni accademici sia, come minimo, quanti insegnamenti hanno riportato criticità e quali e quante criticità sono state evidenziate, nel rispetto delle legittime esigenze di privacy (e cioè senza indicare né gli insegnamenti e tantomeno i docenti oggetto di criticità).

Quindi, i Presidenti e i Gruppi di AQD devono prendere in considerazione tutti i risultati relativi ai singoli insegnamenti 'critici', e cioè tutti i risultati che evidenziano un punteggio uguale o inferiore a 6,5. Naturalmente, possono essere presi in considerazione anche risultati che evidenziano un punteggio superiore a 6,5, in particolare, i risultati che evidenziano un trend decrescente con riferimento almeno ai due precedenti anni accademici.

In particolare, il Presidente e il Gruppo AQD dei CdS devono:

- recepire le criticità evidenziate dai questionari;
- analizzare le criticità evidenziate, raccogliendo eventualmente ulteriori elementi di analisi, al fine di verificarne l'attendibilità;
- per le criticità confermate come tali, identificarne le cause, quando queste non siano già evidenziate dalle criticità stesse;
- identificare, in collaborazione con i docenti degli insegnamenti, con la CPDS di riferimento (in particolare, con la rappresentanza studentesca) e, se del caso, con altri soggetti ritenuti in grado di poter fornire un utile contributo, opportuni correttivi o azioni per la soluzione delle criticità o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari;
- monitorare gli esiti dei correttivi o delle azioni adottate.

Le criticità evidenziate dai questionari sono gestite secondo la seguente procedura.

a) Il Presidente del CdS, rilevate tutte le criticità evidenziate dai questionari, chiede ai docenti degli insegnamenti interessati di analizzarle, evidenziandone le cause, quando queste non siano già evidenziate dalle criticità stesse, e, in caso di conferma delle criticità, di proporre opportuni correttivi o azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari e le modalità e i tempi per la verifica della loro efficacia, documentando il tutto nel 'Modulo per la gestione delle criticità evidenziate dai Questionari sulla Didattica', riportato nell'Allegato.

Poiché ogni docente conosce le valutazioni del proprio insegnamento, i docenti possono anticipare l'analisi delle eventuali criticità e procedere alla compilazione del Modulo, per quanto di competenza, senza attendere la sollecitazione del Presidente del CdS.

b) Il Presidente del CdS, insieme al Gruppo AQD, esamina e discute le indicazioni del docente col docente stesso, con la CPDS di riferimento (in particolare, con la rappresentanza studentesca) e, se del caso, con altri soggetti ritenuti in grado di poter fornire un utile contributo, per integrarle con eventuali ulteriori considerazioni e proposte da riportare nello stesso Modulo compilato dal docente.

c) Il Presidente del CdS rendiconta, prima alla Giunta della Facoltà Dipartimentale e poi al Consiglio della Facoltà Dipartimentale, gli esiti della fase di analisi delle criticità evidenziate dai questionari e di definizione dei correttivi o delle azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari, nel rispetto delle legittime esigenze di privacy.

d) Se sono stati previsti correttivi o azioni, il Presidente del CdS, eventualmente col supporto del Gruppo AQD, al momento previsto effettua, assieme al docente interessato, una verifica degli esiti dei correttivi o delle azioni adottate e ne lascia traccia scritta compilando l'apposito quadro nel medesimo Modulo.

e) Il Presidente del CdS rendiconta, prima alla Giunta della Facoltà Dipartimentale e poi al Consiglio della Facoltà Dipartimentale, gli esiti dei correttivi o delle azioni adottate, nel rispetto delle legittime esigenze di privacy.

Le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti devono monitorare le iniziative dei CdS per il superamento delle criticità evidenziate dai questionari, collaborando eventualmente con i CdS all'individuazione dei correttivi o delle azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari e, eventualmente, alla loro realizzazione.

In particolare, devono:

- verificare la presa in considerazione delle criticità ai fini della identificazione di opportuni correttivi o azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari;
- verificare gli esiti dei correttivi o delle azioni adottate;
- documentare il tutto nella Relazione annuale.


Inoltre, devono:

- ragionevolmente in occasione dell'incontro previsto nel corso del primo semestre, informare le classi di studenti sui risultati dell'elaborazione dei questionari a livello CdS frequentato, evidenziando in particolare i trend con riferimento almeno ai due precedenti anni accademici, e sui risultati a livello singoli insegnamenti, evidenziando in particolare sia i trend con riferimento almeno ai due precedenti anni accademici sia quanti insegnamenti abbiano riportato criticità e quali e quante criticità siano state evidenziate, nel rispetto delle legittime esigenze di privacy;
- ragionevolmente ancora in occasione dell'incontro previsto nel corso del primo semestre, informare le classi di studenti circa gli esiti della fase di analisi delle criticità evidenziate dai questionari e di definizione dei correttivi o delle azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari, nel rispetto delle legittime esigenze di privacy;
- ragionevolmente in occasione dell'incontro previsto nel corso del secondo semestre, informare le classi di studenti circa gli esiti dei correttivi o delle azioni adottate, nel rispetto delle legittime esigenze di privacy.

#### Questionario sulla Vita Universitaria

Il 'Questionario per la valutazione dei servizi dell'Università', di solito indicato come 'Questionario sulla Vita Universitaria' è stato revisionato ed è composto da 37 domande suddivise in:

- Comunicazione (Sezione A) dove si rileva la completezza, la chiarezza e la facilità di accesso alle informazioni;

- Percorso formativo (Sezione B) dove si chiede allo studente di esprimere la sua opinione in merito all'organizzazione complessiva degli insegnamenti, al carico didattico, all'assistenza ricevuta per la preparazione all'esame e alla chiarezza sulle modalità di esame;
  - Infrastrutture (Sezione C) dove sono richieste informazioni in merito all'adeguatezza degli spazi e delle attrezzature;
  - Servizi (Sezione D) dove si chiede allo studente di esprimere la sua percezione su tutti i servizi offerti dall'Ateneo;
  - Esperienza di vita universitaria (Sezione E) dove si chiede allo studente una valutazione complessiva sulla sua esperienza di vita universitaria.
- Inoltre, è stata introdotta anche una risposta aperta (D9  Quale ulteriori servizi, a tuo giudizio, l'Università dovrebbe attivare?).

#### Gestione dei questionari

La somministrazione del Questionario sulla Vita Universitaria avviene una volta l'anno nel corso del secondo semestre. Anche i Questionari sulla Vita Universitaria sono compilati dagli studenti nella propria area riservata ESSE3.

I questionari raccolti, escluse le domande B1.1, B1.2, D5.1, D5.3, D9, sono elaborati dall'Ufficio Statistiche e Qualità con la stessa scala di Likert a quattro modalità bilanciate di risposta utilizzata per i Questionari sulla Didattica. Anche in questo caso i valori numerici attribuiti alle possibili risposte sono:

- risposta 'decisamente no': punti 2,
- risposta 'più no che sì': punti 5,
- risposta 'più sì che no': punti 7,
- risposta 'decisamente sì': punti 10.

Per le domande B1.1, B1.2, D5.1, D5.3, D9 è semplicemente determinato il numero di risposte associate ad ogni item. Quindi, viene calcolata la media aritmetica dei punteggi attribuiti alle singole domande per i seguenti livelli di aggregazione: Corsi di studio, Facoltà Dipartimentali, Ateneo.

Sono considerati critici tutti i risultati che evidenziano un punteggio uguale o inferiore a 6,5.

#### Pubblicità e utilizzazione dei risultati

I risultati sono resi disponibili coerentemente a quanto indicato nella seguente tabella.

Posizione di responsabilità Risultati resi disponibili

Presidente e Gruppo di AQD del Corso di Studio Corso di Studio

Pro Rettore, Preside, Giunta della Facoltà Dipartimentale, Commissione Paritetica Docenti-Studenti Facoltà Dipartimentale

Presidente, Rettore, Direttore Generale, Senato Accademico, Presidio della Qualità, Nucleo di Valutazione, Delegato della Qualità Ateneo

I risultati aggregati sono pubblicizzati e utilizzati rispettivamente coerentemente alle seguenti indicazioni.

Sotto il coordinamento del Presidio, il Presidio stesso, con riferimento ai risultati aggregati a livello Ateneo, le Giunte delle Facoltà Dipartimentali, con riferimento ai risultati aggregati a livello Facoltà Dipartimentali, e i Presidenti e Gruppi di AQD dei CdS, con riferimento ai risultati aggregati a livello CdS, devono:

- recepire le criticità evidenziate dai questionari;
- analizzare le criticità evidenziate, raccogliendo eventualmente ulteriori elementi di analisi, al fine di verificarne l'attendibilità;
- per le criticità confermate come tali, identificarne le cause, quando queste non siano già evidenziate dalle criticità stesse;
- identificare, in collaborazione con la CPDS di riferimento (in particolare, con la rappresentanza studentesca) e, se del caso, con altri soggetti ritenuti in grado di poter fornire un utile contributo, opportuni correttivi o azioni per la soluzione delle criticità o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari;
- monitorare gli esiti dei correttivi o delle azioni adottate.

I Presidi devono:

- rendicontare al Consiglio della Facoltà Dipartimentale i risultati dell'elaborazione dei questionari ai diversi livelli, evidenziando in particolare sia i trend con riferimento almeno ai due precedenti anni accademici sia le criticità riscontrate, e gli esiti della fase di analisi delle criticità e di definizione dei correttivi o delle azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari;
- rendicontare al Consiglio della Facoltà Dipartimentale gli esiti dei correttivi o delle azioni adottate.

Le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti devono monitorare le iniziative per il superamento delle criticità evidenziate dai questionari, collaborando eventualmente all'individuazione dei correttivi o delle azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari e, eventualmente, alla loro realizzazione.

In particolare, devono:

- verificare la presa in considerazione delle criticità ai fini della identificazione di opportuni correttivi o azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari;
- verificare gli esiti dei correttivi o delle azioni adottate;
- documentare il tutto nella Relazione annuale.

Inoltre, devono:

- ragionevolmente in occasione dell'incontro previsto nel corso del primo semestre, informare le classi di studenti sui risultati dell'elaborazione dei questionari a livello CdS frequentato, evidenziando in particolare i trend con riferimento almeno ai due precedenti anni accademici;
- ragionevolmente ancora in occasione dell'incontro previsto nel corso del primo semestre, informare le classi di studenti circa gli esiti della fase di analisi delle criticità evidenziate dai questionari e di definizione dei correttivi o delle azioni per la loro soluzione o almeno per il miglioramento degli aspetti critici evidenziati dai questionari;
- ragionevolmente in occasione dell'incontro previsto nel corso del secondo semestre, informare le classi di studenti circa gli esiti dei correttivi o delle azioni adottate.

Link inserito: <https://sisvaldidat.unifi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro B6 - Opinione studenti

## ▶ QUADRO B7

## Opinioni dei laureati

09/09/2021  
 Ai fini della rilevazione della soddisfazione dei laureati per il corso di studio concluso, UCBM utilizza il questionario per la rilevazione della soddisfazione per il corso di studio concluso e la condizione occupazionale dei laureati predisposto da AlmaLaurea.

La parte relativa alla soddisfazione per il CdS concluso è composta da 10 domande.

Il questionario è somministrato ai laureandi prima della discussione della prova finale o della tesi ed è compilato dai laureandi on line.

I questionari raccolti sono elaborati dal Consorzio AlmaLaurea e i relativi risultati sono resi disponibili per i seguenti tre livelli di aggregazione: CdS, Facoltà Dipartimentale, Ateneo. Sono considerati critici tutti i risultati che evidenziano percentuali inferiori a quelle dell'area geografica di riferimento e, eventualmente, a livello nazionale.

I risultati, aggregati a livello Corso di Studio, Facoltà Dipartimentale e Ateneo, sono disponibili sul sito AlmaLaurea, che è pubblico.  
I risultati integrano quelli dell'elaborazione dei Questionari sulla Vita Universitaria e sono pubblicizzati e utilizzati con le stesse modalità.

Il numero di studenti laureati in ICSS intervistati nel 2020 è pari a 25. La rilevazione ha riportato risultati in generale positivi in merito al livello di soddisfazione per il corso di studio concluso. Il 100% degli intervistati alla domanda 'Hanno ritenuto il carico di studio degli insegnamenti adeguato alla durata del corso di studio?' ha risposto 'decisamente Sì' e 'più sì che no' contro l'86% della media nazionale e la stessa tipologia di risposta è stata data dal 100%, contro il 96,9% della media nazionale, alla domanda 'Sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale?'

Altro dato positivo è relativo alla soddisfazione sull'organizzazione degli esami in termini di appelli, orari, informazioni, prenotazioni, etc.: il 100% ha espresso un giudizio soddisfacente contro il 92,2% della media nazionale.

Altro punto di forza è la soddisfazione per il corso di laurea che è stata decisamente positiva per il 73,9% degli intervistati contro il 59,4% della media nazionale. Il 100%, infatti, si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di laurea nel nostro Ateneo contro il 90,6% della media nazionale.

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

[versione=2019&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0580807302300001&corsclasse=11027&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=3&stella2015=&sua=1](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0580807302300001&corsclasse=11027&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=3&stella2015=&sua=1)



## ▶ QUADRO C1

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

I dati presi in considerazione ai fini della valutazione dell'attrattività del CdS e dell'efficacia del processo formativo sono quelli forniti periodicamente - con scadenza 31 marzo, 30 giugno, 30 settembre e 31 dicembre di ogni anno - dall'ANVUR. 09/09/2021

I dati relativi al 30 giugno 2021 sono i dati presi in considerazione dall'Ateneo ai fini della compilazione della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) 2021.

Link inserito: <http://>

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

I dati presi in considerazione ai fini della valutazione dell'efficacia esterna dei CdS sono quelli forniti periodicamente - con scadenza 31 marzo, 30 giugno, 30 settembre e 31 dicembre di ogni anno - dall'ANVUR. 09/09/2021

I dati relativi al 30 giugno 2021 sono i dati presi in considerazione dall'Ateneo ai fini della compilazione della SMA 2021.

Inoltre, sempre ai fini del monitoraggio dell'efficacia esterna dei CdS, UCBM utilizza il questionario per la rilevazione della soddisfazione per il corso di studio concluso e la condizione occupazionale dei laureati predisposto da AlmaLaurea.

La parte relativa alla condizione occupazionale dei laureati è composta da 6 domande.

La rilevazione è effettuata direttamente da AlmaLaurea a 1, 3 e 5 anni dal conseguimento del titolo di studio. I questionari raccolti sono elaborati direttamente da AlmaLaurea. I risultati, aggregati a livello Corso di Studio, Facoltà Dipartimentale e Ateneo, sono disponibili sul sito AlmaLaurea, che è pubblico.

I risultati delle rilevazioni relativi ai singoli CdS sono resi disponibili al Preside della Facoltà Dipartimentale, Commissione Paritetica Docenti-Studenti competente, Presidente del CdS, Gruppo di AQD del CdS.

I risultati sono presi in considerazione, in particolare, dal competente Gruppo di AQD, coordinato dal Presidente del CdS, il quale li analizza, al fine di individuare eventuali problemi e criticità e adottare - previa eventuale identificazione delle relative cause - opportune azioni di miglioramento.

Una breve analisi dei dati suggerisce che il tasso di occupazione a 3 anni raggiunge il 100%, contro il 93% della media nazionale. Anche i tempi di ingresso nel mercato del lavoro, dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro, sono buoni: 5,8 mesi, sostanzialmente in linea con la media nazionale (5,6) con una retribuzione mensile netta, a 5 anni, di 1.969 Euro rispetto ai 1.918 Euro della media nazionale. Anche la soddisfazione per il lavoro svolto, espressa su una scala da 1 a 10 è elevata: 8,2 contro l' 8,1 della media nazionale.

Descrizione link: dati AlmaLaurea

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

[versione=2019&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0580807302300001&corsclasse=11027&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=3&stella2015=&sua=1](https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/stamp.php?versione=2019&annoprofilo=2021&annooccupazione=2020&codicione=0580807302300001&corsclasse=11027&aggrega=SI&confronta=classereg&kcorsse=3&stella2015=&sua=1)

## ▶ QUADRO C3

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

Il monitoraggio delle opinioni enti e imprese con accordi stage/tirocinio curriculare o extracurriculare che hanno ospitato almeno uno studente per stage/tirocinio riguardo a punti di forza e aree di miglioramento nella preparazione degli studenti è effettuato attraverso il questionario riportato in allegato. 09/09/2021

Il questionario è compilato dal tutore dei tirocinanti al compimento del tirocinio e dello stage e trasmesso all'Ufficio Career Service per la Facoltà Dipartimentale di Ingegneria e per la Facoltà Dipartimentale di Scienze e Tecnologie per l'Uomo e l'Ambiente e alla Segreteria di Presidenza per la Facoltà Dipartimentale di Medicina e Chirurgia, che a loro volta, li mette a disposizione dei CdS per competenza.

I risultati sono presi in considerazione dal competente Gruppo di AQD, coordinato dal Presidente del CdS, il quale li analizza, al fine, in particolare, di individuare eventuali problemi e criticità e adottare - previa eventuale identificazione delle relative cause - opportune azioni per evitare il loro ripetersi, e rende noti e condivide all'interno della Facoltà Dipartimentale di appartenenza e documenta i problemi e le criticità evidenziate e le azioni adottate.

Le Aziende alle quali è stato richiesto di compilare il questionario sull'attività di stage/tirocinio nell'anno 2020 sono state 8 per un totale di 8 questionari compilati. Dal 2015 a oggi, le aziende che hanno compilato il questionario sono 38 per un totale di 62 tirocinanti valutati.

Il Presidente del CdS ha provveduto all'elaborazione statistica dei risultati del questionario. Da essi, disponibili in allegato insieme al format del questionario si evincono i seguenti punti di forza:

1) soft-skill:

- saper adattarsi ai cambiamenti ed essere flessibile di fronte a diverse situazioni
- saper utilizzare gli applicativi del pacchetto office o altro software utile
- saper imparare dagli altri e dalla propria esperienza
- saper lavorare con tenacia e costanza
- impegno.

2) livello delle conoscenze possedute dal tirocinante prima/dopo dello/lo stage/ tirocinio: spiccano quelle di tipo ingegneristico seguite dalle matematiche-statistiche e di come lo stage/tirocinio abbia migliorato prevalentemente nel tirocinante le conoscenze informatiche.

Tutte le aziende concordano pienamente sulla funzionalità della procedura di avvio di stage/tirocinio predisposta dal CdS ponendo al centro il coinvolgimento del tirocinante nella definizione del progetto di tirocinio.

Le aziende hanno, altresì, rilevato tra gli aspetti positivi del tirocinante:

- apprendimento nuove abilità
- sviluppo capacità organizzative
- sviluppo capacità di adattamento.

È interessante notare come le aziende concordino sull'assenza di difficoltà di integrazione del tirocinante con il personale dell'ente evidenziando una durata limitata dello stage.

Tutte le aziende concordano sull'utilità dell'esperienza di stage/tirocinio.

Tutte le Aziende hanno manifestato l'interesse a ospitare altri tirocinanti e a partecipare a iniziative didattiche organizzate dall'Università, come incontri di orientamento al lavoro per laureandi e neolaureati o come incontri e convegni organizzati dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile.

Infine ben il 50% dei tirocinanti sono stati assunti a tempo determinato dalle aziende che li hanno ospitati per lo stage.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al Quadro C3 - Opinioni enti e imprese con accordi stage/tirocinio curriculare o extracurriculare





09/07/2020

L'Università Campus Bio-Medico di Roma (UCBM) ha una struttura organizzativa in cui ogni organo coinvolto ha consapevolezza delle proprie responsabilità e competenze e assicura efficacia, trasparenza e tracciabilità dei relativi processi.

L'Organizzazione di UCBM è la seguente:

- Consiglio di Amministrazione (St. artt. 7 e 8);
- Comitato Esecutivo (St. art. 9);
- Presidente (St. art. 10);
- Rettore (St. art. 11);
- Senato Accademico (St. art. 12);
- Nucleo di Valutazione (St. art. 14);
- Direttore Generale dell'Università (St. art. 15);
- Presidio della Qualità (RGA art. 19);
- Commissioni Paritetiche (RGA art. 43).

Consiglio di Amministrazione

Composizione, compiti e funzionamento del Consiglio di Amministrazione (CdA) sono disciplinati nello Statuto (Artt. 7 e 8) e nel Regolamento Generale di Ateneo (Artt. 4, e 5). In particolare, il CdA

- definisce e approva le strategie dell'Università;
- determina l'indirizzo generale e i piani organizzativi e di sviluppo dell'università;
- approva, su proposta del Senato Accademico, la programmazione dell'offerta formativa;
- delibera, su proposta del Senato Accademico, il conferimento degli incarichi, affidamenti, supplenze e contratti d'insegnamento e di tutorato;
- delibera, sentito il senato Accademico, il numero massimo di studenti da ammettere per ciascun anno accademico.

Le delibere del CdA sono trascritte nel proprio libro verbali.

Comitato Esecutivo

I membri del Comitato Esecutivo (CE) sono nominati all'interno del CdA. Compiti e funzionamento del CE sono disciplinati nello Statuto (art. 9) e nel Regolamento Generale di Ateneo (art. 6).

In particolare al CE competono l'adozione di tutti i provvedimenti urgenti e le attribuzioni appositamente demandate dal CdA.

Le delibere del CE sono trascritte nel proprio libro verbali.

Presidente

Il Presidente dell'UCBM (St. art. 10):

- ha la legale rappresentanza dell'UCBM verso i terzi ed in giudizio;
- rappresenta l'UCBM nei rapporti istituzionali;
- vigila sul buon andamento e sul clima dell'Università, nonché sul funzionamento dei suoi organi;
- convoca e presiede le sedute del CdA e del CE;
- verifica l'attuazione delle delibere del CdA e del CE, fatte salve le competenze del Rettore in materia scientifica e didattica.

Rettore

Nomina e compiti del Rettore sono disciplinati nello Statuto (art. 11) e nel Regolamento Generale di Ateneo (art. 8). In particolare, il Rettore sovrintende all'attività didattica e scientifica e cura l'osservanza delle relative disposizioni.

#### Senato Accademico

Composizione, compiti e funzionamento del Senato Accademico (SA) sono disciplinati nello Statuto (art. 12) e nel Regolamento Generale di Ateneo (artt. 10 e 11). Il SA è organo di gestione, impulso e coordinamento delle attività didattiche e scientifiche. In particolare il SA formula pareri e proposte al CdA. in merito a:

- la valutazione della conformità agli indirizzi generali delle attività svolte dalle strutture didattiche (e di ricerca);
- la programmazione dell'offerta didattica
- il conferimento degli incarichi, affidamenti, supplenze e contratti d'insegnamento e di tutorato;
- il numero massimo di studenti da ammettere per ciascun anno accademico;
- .

Le delibere del SA sono trascritte nel proprio libro verbali.

#### Nucleo di Valutazione

Composizione, compiti e funzionamento del Nucleo di Valutazione (NdV) sono disciplinati nello Statuto (art. 14) e nel Regolamento Generale di Ateneo (artt. 12-16). In particolare il NdV ha il compito della valutazione scientifica e didattica. Le delibere del NdV sono trascritte nei verbali del NdV e archiviate presso l'Ufficio di Supporto al NdV

#### Direttore Generale dell'Università

Il CdA nomina (St. art. 8 comma 2 lettera h) il Direttore Generale dell'Università.

Il Direttore Generale dell'Università (St. art. 15) ha un ruolo tecnico-giuridico nelle determinazioni degli organi di governo, negli atti e nei provvedimenti dell'UCBM. E' responsabile del funzionamento dell'Amministrazione Generale dell'UCBM, compresa l'Amministrazione del Policlinico Universitario Campus Bio-Medico; sovrintende, verifica e coordina le attività dell'Amministrazione Generale e ne risponde nei confronti del CdA.

#### Presidio della Qualità

Composizione e compiti del Presidio della Qualità (PQA) sono disciplinati nel Regolamento Generale di Ateneo (art. 19). In particolare, il PQA ha i seguenti compiti:

- consulenza agli organi di governo dell'Ateneo sull'Assicurazione della Qualità (AQ);
- definizione e aggiornamento degli strumenti per l'attuazione della politica per l'AQ dell'Ateneo;
- coordinamento e supporto delle procedure di AQ a livello di Corso di Studio e di Facoltà Dipartimentale;
- organizzazione e verifica del regolare e adeguato svolgimento delle procedure di AQ;
- organizzazione e gestione delle attività di formazione del personale coinvolto nell'AQ;
- supporto alla gestione dei flussi informativi e documentali relativi all'AQ.

Inoltre, il PQA definisce Linee Guida per la gestione di specifici processi a livello Ateneo, CdS e Facoltà Dipartimentali, coerenti con le indicazioni per la gestione dei processi deducibili dal documento ANVUR 'Accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari - Linee Guida', con particolare riferimento ai processi oggetto di valutazione nel processo di accreditamento periodico dell'ANVUR.

L'elenco delle Linee guida fino ad oggi definite è allegato al presente quadro D1.

Infine, il PQA supporta:

- il SA nella compilazione della SUA-Terza Missione e Impatto Sociale (TM/IS) (per quanto di competenza dell'Ateneo);
- i Gruppi di AQD nella compilazione della SUA-CdS, della Scheda di Monitoraggio annuale (SMA) e del Rapporto di Riesame Ciclico (RRC);
- le CPDS nella compilazione della Relazione annuale.

L'attività del PQA è trascritta nei verbali del PQA e nella Relazione annuale del PQA.

#### Commissione Paritetica Docenti-Studenti

Composizione, compiti e funzionamento della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) sono disciplinati nel Regolamento Generale di Ateneo (art. 43).

La CPDS, nell'ambito delle attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica e dell'attività di servizio agli studenti ha il compito di:

- monitorare il complesso dell'offerta formativa, con particolare riferimento agli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti;
- individuare indicatori per la valutazione dei risultati dell'attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della

didattica nonché dell'attività di servizio agli studenti dei professori e dei ricercatori;

- redigere una relazione annuale che contiene un'analisi dell'offerta formativa e dell'efficacia della sua organizzazione, evidenziandone ove opportuno le criticità;
- informare il corpo studentesco sulle attività di AQ della didattica dei CdS, con particolare riferimento all'utilizzazione degli esiti della rilevazione dell'opinione degli studenti.

L'attività del CPDS è trascritta nei verbali del CPDS e nella Relazione annuale del CPDS.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro D1 - Elenco delle Linee Guida approvate dal PQA



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

09/07/2020

Gli organi e le strutture con responsabilità nell'AQ dei CdS sono:

- Consiglio della Facoltà Dipartimentale,
- Giunta della Facoltà Dipartimentale,
- Presidente di Corso di Studio,
- Gruppo di Assicurazione della Qualità della Didattica (Gruppo AQD).

Inoltre, l'AQ dei CdS riguarda tutti i processi per la gestione dei CdS, dalla progettazione degli obiettivi e del percorso formativo all'erogazione delle attività formative, al monitoraggio dei risultati del CdS, al riesame. La responsabilità della gestione dei processi per l'AQ è in capo a diversi attori.

Consiglio di Facoltà Dipartimentale

Composizione, compiti e funzionamento del Consiglio di Facoltà Dipartimentale (CdF) sono disciplinati nello Statuto (art. 20) e nel Regolamento Generale di Ateneo (art. 25). In particolare, il Consiglio della Facoltà Dipartimentale propone al SA:

- la programmazione dell'offerta didattica;
- l'organizzazione delle attività didattiche programmate.
- il conferimento degli incarichi, affidamenti, supplenze e contratti d'insegnamento e di tutorato
- i bandi per il conferimento delle supplenze, degli incarichi e dei contratti di insegnamento

Le delibere del CdF sono trascritte nei verbali del CdF.

Giunta di Facoltà Dipartimentale

Composizione, compiti e funzionamento della Giunta di Facoltà Dipartimentale (GdF) sono disciplinati nello Statuto (art. 21) e nel Regolamento Generale di Ateneo (art. 26). In particolare, la Giunta della Facoltà Dipartimentale:

- predisporre e aggiorna l'offerta formativa dei diversi CdS secondo le norme vigenti e le indicazioni degli Organi di Governo dell'Università
- sulla base di valutazione comparativa dei candidati, propone al Consiglio della Facoltà Dipartimentale per l'approvazione del Senato Accademico, il conferimento degli incarichi e dei contratti di insegnamento previsti dai bandi;
- verifica il corretto assolvimento degli impegni didattici e di ricerca del personale docente
- propone al SA la nomina dei tutor e dei coordinatori di tutorato, che rispondono ai presidenti di Corsi di Studio;
- dà pareri al senato Accademico sul numero massimo di studenti da ammettere per ciascun anno accademico e sulle relative modalità.

Le delibere del GdF sono trascritte nei verbali del GdF.

Presidente del Corso di studio

Nomina e compiti del Presidente del Corso di Studio sono disciplinati nel Regolamento Generale di Ateneo (art. 27). In particolare, con riferimento all'AQ, il Presidente del Corso di Studio ha la responsabilità della gestione delle attività didattiche e del buon funzionamento delle attività tutoriali nel Corso di Studio, in consonanza con la Carta delle finalità dell'UCBM.

Gruppo di Assicurazione della Qualità della Didattica

Composizione e compiti del Gruppo di Assicurazione della Qualità della Didattica (Gruppo AQD) sono disciplinati nel Regolamento Generale (art. 28). In particolare, il Gruppo AQD ha il compito di:

- coadiuvare e supportare il Presidente del CdS nella gestione dei processi di AQ della didattica anche con riferimento alle attività di tutorato;
- effettuare il 'Monitoraggio annuale' e il 'Rapporto di riesame ciclico' del CdS.

L'attività del Gruppo AQD è trascritta nei verbali del Gruppo AQD.

Matrice delle responsabilità

L'allegata matrice delle responsabilità riporta i responsabili della gestione dei processi per l'AQ del CdS individuati in corrispondenza dei Quadri della SUA-CdS, nonché l'indicazione di dove sono documentate le attività per la gestione e/o gli esiti/risultati del processo in considerazione.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro D2 - Matrice delle responsabilità



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

09/07/2020

La programmazione dei lavori e le scadenze di attuazione delle iniziative sono definite dal Presidio della Qualità nel documento 'Programmazione delle attività e delle scadenze' riportato in allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato al quadro D3 - Programmazione delle attività e delle scadenze



QUADRO D4

Riesame annuale

09/07/2020

Il riesame è un processo parte integrante dell'AQ delle attività di formazione, che ha lo scopo di verificare:

- l'adeguatezza degli obiettivi che il CdS si è proposto;
- la corrispondenza tra gli obiettivi e i risultati;
- l'efficacia del modo con cui il CdS è gestito.

Il riesame comporta un'attività di 'autovalutazione', finalizzata a identificare punti di forza e aree da migliorare, seguita da un'attività finalizzata ad individuare idonee azioni correttive o di miglioramento in corrispondenza delle aree da migliorare identificate.

Il processo di riesame dei CdS è articolato in due momenti:

- monitoraggio annuale,
- riesame ciclico,

che, pur avendo lo stesso oggetto, richiedono una diversa prospettiva di analisi.

Il monitoraggio annuale, che si concretizza nella Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), è un sintetico commento agli indicatori elaborati dall'ANVUR, mentre il riesame ciclico, che si concretizza nel Rapporto di Riesame Ciclico (RRC), abbraccia l'intero progetto formativo, essendo riferito ad un arco temporale contenente l'intero percorso di una coorte di studenti.

Il riesame è condotto dal Gruppo di AQD, che sovrintende alla redazione sia della SMA sia del RRC e li sottopone alla Giunta di Facoltà Dipartimentale e, quindi, al Consiglio della Facoltà Dipartimentale, che ne assume la responsabilità.

Ai fini del riesame ciclico, il Gruppo di AQD può essere integrato con almeno un rappresentante delle parti interessate del

mondo del lavoro di riferimento.

La SMA, compilata coerentemente alle indicazioni di cui all' Allegato 6.1 alle Linee Guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari dell'ANVUR con riferimento - di norma - ai valori di benchmark al 30 giugno degli indicatori ANVUR, è impostata per contenere:

- gli indicatori, condivisi da MIUR e ANVUR;
- un commento sintetico agli indicatori e un'analisi delle eventuali criticità riscontrate.

Il Presidio della Qualità (PQA) guida i CdS nella scelta degli indicatori da commentare tenendo conto dei seguenti tre elementi:

- trend dell'indicatore nel triennio;
- benchmarking territoriale: confronto dell'indicatore per i CdS della stessa classe dell'area geografica;
- benchmarking nazionale: confronto dell'indicatore per i CdS della stessa classe in Italia.

Di norma, si suggerisce di:

- valutare il trend come 'crescente' ('decrescente') se la differenza percentuale tra i valori calcolati alla fine del periodo rispetto a quelli calcolati all'inizio è superiore (inferiore) al 10%.
- valutare il benchmarking 'superiore' ('inferiore') alla media regionale o nazionale se la differenza tra il valore dell'indicatore stimato per UCBM e quello stimato nell'area geografica di riferimento o nazionale è superiore (inferiore) al 10%.
- considerare come valore di riferimento principale il benchmarking territoriale e, nel caso di benchmarking territoriale positivo, di effettuare il confronto anche con il valore nazionale.

Il commento e l'analisi degli indicatori sono condotti confrontando sia i dati in serie storica, relativi cioè a 3 anni accademici/coorti, resi disponibili dall'ANVUR, evidenziando le tendenze nel tempo, sia i dati del CdS con quelli dei CdS della stessa classe nell'Ateneo, nell'area geografica in cui insiste il CdS e in Italia.

Nello spazio dedicato al commento sintetico degli indicatori, il Gruppo di AQD:

- riporta un commento sintetico e critico agli indicatori suggeriti dal PQA;
- evidenzia gli eventuali punti di forza e aree da migliorare e analizza le eventuali criticità riscontrate. L'analisi può anche riguardare risultati che non sembrano presentare particolari criticità (ad esempio, risultati che rimangono sostanzialmente costanti nel tempo o risultati corrispondenti a quelli di altri CdS della stessa tipologia), ma per i quali il CdS potrebbe ritenere opportuno assumere iniziative finalizzate al loro miglioramento o consolidamento.
- Definisce interventi correttivi o di miglioramento, possibilmente identificati, per quanto riguarda gli interventi per il superamento di aree da migliorare relative ai risultati dei CdS (e, quindi, in particolare, risultati relativi a iscrizioni, abbandoni, progressione nella carriera degli studenti e tempi di laurea, efficacia esterna), a valle di una efficace analisi delle cause, compatibili con le risorse disponibili e con le responsabilità assegnate alla Direzione del CdS, che possano essere adottati senza attivare un processo di riesame ciclico e la cui efficacia possa essere verificata possibilmente già in occasione del successivo monitoraggio annuale.

Laddove si riconoscano, invece, criticità maggiori, il Gruppo di ADQ considera la possibilità di anticipare il riesame ciclico. La SMA relativa all'anno 2019 è allegata alla SUA-CdS, Sezione Qualità, Sezione D, Quadro D4.

Il RRC, compilato coerentemente all'Allegato 6.2 alle Linee Guida per l'accreditamento periodico delle Sedi e dei Corsi di Studio universitari.

La scheda di riesame ciclico si articola nelle seguenti cinque parti:

- 1 - Definizione dei profili culturali e professionale e architettura del CdS,
- 2 - L'esperienza dello studente,
- 3 - Risorse del CdS,
- 4 - Monitoraggio e revisione del CdS;
- 5 - Commento agli indicatori.

Ciascuna scheda è poi articolata nelle seguenti tre schede:

- a Sintesi dei principali mutamenti rilevati dall'ultimo riesame;
- b Analisi della situazione sulla base dei dati;
- c Obiettivi e azioni di miglioramento.

Nella sezione a, il RRC documenta, commenta e analizza i principali mutamenti intercorsi dal riesame ciclico precedente, anche in relazione alle azioni migliorative messe in atto.

In particolare, indica se le soluzioni proposte nel riesame precedente sono state realizzate.

Se sì, ne valuta l'efficacia.

Se no (o se i risultati ottenuti sono diversi da quelli auspicati), indica perché e rimodula gli interventi per la loro

realizzazione, documentandoli tra le azioni correttive/di miglioramento proposte (o, nel caso in cui non si intenda più riproporle, indica perché).

Se sono state avviate, ma non completate, indica lo stato di attuazione e rimodula gli interventi necessari al loro completamento (o, nel caso in cui non si intenda più completarle, indica perché).

Nella sezione b, il RRC innanzitutto risponde alla/e domanda/e posta/e dai punti di riflessione raccomandati dall'ANVUR, rimandando alla documentazione già disponibile (in generale, la SUA-CdS o il sito dell'Ateneo/del CdS) o, in mancanza di adeguata documentazione già disponibile, descrivendo sinteticamente le attività e/o i comportamenti e/o i risultati del CdS riguardo all'argomento/agli argomenti oggetto del punto di riflessione.

Quindi, il RRC analizza la situazione del CdS relativamente, per le prime quattro parti in cui si articola la scheda di riesame ciclico, ai punti di riflessione raccomandati dall'ANVUR e, per la quinta parte, agli indicatori della SMA. L'analisi può anche evidenziare risultati che non sembrano presentare particolari criticità (ad esempio, risultati che rimangono sostanzialmente costanti nel tempo o risultati corrispondenti a quelli di altri CdS della stessa tipologia), ma per i quali il CdS potrebbe ritenere opportuno assumere iniziative finalizzate al loro miglioramento o consolidamento.

Infine, il RRC valuta l'adeguatezza e/o l'efficacia delle attività e/o dei comportamenti e/o dei risultati del CdS, individuando i punti di forza (situazioni pienamente soddisfacenti) e le aree da migliorare (situazioni non soddisfacenti). In particolare, per le aree da migliorare relative a risultati dei CdS (e quindi, in particolare, risultati relativi a iscrizioni, abbandoni, progressione nella carriera degli studenti e tempi di laurea, efficacia esterna), l'analisi riguarda anche la ricerca delle loro possibili cause. La valutazione può essere associata a ciascun punto di riflessione o a un insieme di punti di riflessione, in particolare quando già associati tra loro nel documento ANVUR sopra citato (ad esempio, con riferimento ai punti di riflessione della sezione '2 - L'esperienza dello studente', la valutazione può essere associata a ciascun punto di riflessione o all'insieme dei punti di riflessione raggruppati sotto le voci 'Orientamento e tutorato', etc.).

Nella sezione C, il RRC indica gli obiettivi e le azioni di miglioramento individuate o ritenuti comunque opportuni/necessari in base a mutate condizioni, agli elementi critici individuati e alle azioni volte ad apportare miglioramenti.

Di norma, per ogni area da migliorare identificata in b è proposta almeno una azione di miglioramento (o motivato perché non se ne propongono) e sono indicati il/i responsabile/i della sua realizzazione, i target temporali e, se pertinenti, le risorse necessarie e il target di risultato con i relativi indicatori per tenerne sotto controllo la realizzazione.

Il primo RRC compilato dal CdS è allegato alla SUA-CdS, Sezione Qualità, Sezione D, Quadro D4.

Il PQA ha predisposto due tabelle per la gestione degli obiettivi e delle azioni di miglioramento indicati nel RRC:

- la tabella 'Obiettivi e azioni di miglioramento',
- la tabella 'Trasmissione obiettivi e azioni di miglioramento',

La tabella 'Obiettivi e azioni di miglioramento' è articolata nelle seguenti colonne: Obiettivi e azioni di miglioramento, Considerazioni del PQA, Indicazioni del PQA, Monitoraggio.

Nello specifico:

- nella colonna 'Obiettivi e azioni di miglioramento', compilata dal Gruppo di AQD, sono riportati gli obiettivi e le azioni di miglioramento indicate nel RRC suddivise in 'Obiettivi e azioni di miglioramento riproposti' e 'Nuovi obiettivi e azioni di miglioramento';
- nella colonna Considerazioni del PQA il PQA riporta le proprie considerazioni in merito alla pertinenza e all'adeguatezza degli obiettivi e delle azioni di miglioramento;
- nella colonna Indicazioni del PQA il PQA riporta una fra le seguenti indicazioni:
  - o 'Da riformulare', se le considerazioni riportate nella colonna precedente evidenziassero una formulazione non adeguata degli obiettivi e delle azioni di miglioramento. In questo caso, il Gruppo di AQD è invitato a riformulare la proposta all'interno della tabella;
  - o 'Da prendere in considerazione da parte di ...', con l'indicazione dell'organo o della struttura che dovrà prenderla in considerazione, nel caso in cui ritenesse gli obiettivi e le azioni di miglioramento pertinenti e formulati in modo adeguato;
  - o 'Da non prendere in considerazione', nel caso in cui, sulla base delle considerazioni riportate nella colonna precedente, il PQA ritenesse gli obiettivi e le azioni di miglioramento non pertinenti o non presentabili;
- infine, nella colonna Monitoraggio il PQA indica la struttura/organo deputata/o al monitoraggio della gestione degli obiettivi e delle azioni di miglioramento da parte dell'organo o struttura che dovrà prenderli in considerazione.

La tabella 'Trasmissione obiettivi e azioni di miglioramento' è articolata nelle seguenti colonne: Obiettivi e azioni di miglioramento, Sintesi risposte, Monitoraggio.

Nello specifico:

- nella colonna 'Obiettivi e azioni di miglioramento' il PQA riporta gli obiettivi e le azioni di miglioramento del Gruppo di AQD che dovranno essere prese in considerazione dai/dalle singoli/e organi/strutture. Il PQA trasmetterà quindi la tabella con la colonna Obiettivi e azioni di miglioramento compilata al/alla competente organo/struttura;

- nella colonna 'Sintesi risposte' l'organo/la struttura riporterà la sintesi delle proprie risposte (considerazioni in merito alla pertinenza e all'adeguatezza degli obiettivi e delle azioni di miglioramento, decisioni assunte, ...) agli obiettivi e delle azioni di miglioramento;

- infine, nella colonna 'Monitoraggio' il PQA indica la struttura/organo deputata/o al monitoraggio della gestione degli obiettivi e delle azioni di miglioramento da parte dell'organo o struttura che deve prenderli in considerazione.

Gli esiti del monitoraggio sono documentati nei documenti di registrazione degli organi e delle strutture responsabili dei monitoraggi stessi.



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

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



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università "Campus Bio-Medico" di ROMA
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile
<b>Nome del corso in inglese</b>	Chemical Engineering for the Sustainable Development
<b>Classe</b>	LM-22 - Ingegneria chimica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.unicampus.it/didattica/offerta-formativa/lauree/facolta-ingegneria/facolta-ingegneria/ingegneria-chimica/presentazione">http://www.unicampus.it/didattica/offerta-formativa/lauree/facolta-ingegneria/facolta-ingegneria/ingegneria-chimica/presentazione</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Corsi interateneo R<sup>2</sup>D



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 studi, 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; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione





## Referenti e Strutture



<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	PIEMONTE Vincenzo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio della Facolta' Dipartimentale di Ingegneria
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria



## Docenti di Riferimento

### Visualizzazione docenti verifica EX-POST

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO
1.	CAPOCELLI	Mauro	ING-IND/25	PA	1
2.	DI PAOLA	Luisa	ING-IND/24	PA	1
3.	MAURI	Emanuele	ING-IND/23	RD	1
4.	OLIVA	Gabriele	ING-INF/04	RD	1
5.	PIEMONTE	Vincenzo	ING-IND/24	PA	1
6.	TROMBETTA	Marcella	CHIM/07	PO	1



Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Secchi	Marco		



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Basoli	Francesco
De Falco	Marcello
Di Paola	Luisa
Malgeri	Eugenia
Mauri	Emanuele
Piemonte	Vincenzo
Secchi	Marco



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
DI PAOLA	Luisa		
CAPOCELLI	Mauro		
MAURI	Emanuele		
BASOLI	Francesco		
FARAMONDI	Luca		



## Programmazione degli accessi



Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale

Si - Posti: 80

## Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del: 02/12/2020

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici
- Sono presenti posti di studio personalizzati



## Sedi del Corso



[DM 6/2019](#) Allegato A - requisiti di docenza

Sede del corso: Via Alvaro del Portillo, 21 00128 ROMA - ROMA

Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2021
Studenti previsti	80



## Eventuali Curriculum



Tecnologie per l'Ambiente e l'Energia	INLM02^2017^PDSA-2021^1094
Tecnologie per l'Economia Circolare	INLM02^2017^PDSB-2021^1094



## Altre Informazioni



<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	INLM02^2017^PDS0-2017^1094
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	10 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>



## Date delibere di riferimento



<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	03/05/2010
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	27/05/2010
Data di approvazione della struttura didattica	12/01/2010
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	20/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	25/01/2010
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	28/01/2010



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

In sintesi, il Nucleo di valutazione ritiene che le proposte di istituzione del corso di laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo sviluppo sostenibile, del Corso di laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e del Corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi siano correttamente progettate e possano contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa. Il Nucleo di valutazione esprime apprezzamento per il piano di sviluppo presentato dalla Facoltà di Ingegneria e ne sottolinea la puntuale progettazione e la visione prospettica. In considerazione degli elementi ora valutabili e previsti dalla normativa, il Nucleo di valutazione esprime parere favorevole all'istituzione dei nuovi corsi di laurea magistrale, sottolineando che la loro attivazione è subordinata all'incremento delle risorse di docenza e di strutture. Il Nucleo pertanto concorda con l'Ateneo sulla necessaria gradualità nell'attivazione dei corsi stessi. Il Nucleo rinvia quindi la verifica puntuale delle risorse di docenza e sulla copertura dei settori disciplinari di base e caratterizzanti alla fase di presentazione dell'Off.F e di attivazione dei corsi, come previsto dalla normativa.



## 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 15 febbraio 2021 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. 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 ANVUR*

- 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*

In sintesi, il Nucleo di valutazione ritiene che le proposte di istituzione del corso di laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo sviluppo sostenibile, del Corso di laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e del Corso di laurea magistrale in Ingegneria Informatica e dei Sistemi siano correttamente progettate e possano contribuire agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa. Il Nucleo di valutazione esprime apprezzamento per il piano di sviluppo presentato dalla Facoltà di Ingegneria e ne sottolinea la puntuale progettazione e la visione prospettica. In considerazione degli elementi ora valutabili e previsti dalla normativa, il Nucleo di valutazione esprime parere favorevole all'istituzione dei nuovi corsi di laurea magistrale, sottolineando che la loro attivazione è subordinata all'incremento delle risorse di docenza e di strutture. Il Nucleo pertanto concorda con l'Ateneo sulla necessaria gradualità nell'attivazione dei corsi stessi. Il Nucleo rinvia quindi la verifica puntuale delle risorse di docenza e sulla copertura dei settori disciplinari di base e caratterizzanti alla fase di presentazione dell'Off.F e di attivazione dei corsi, come previsto dalla normativa.



## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

RAD

Sulla base delle informazioni contenute negli ordinamenti didattici trasmessi e in particolare visti gli obiettivi formativi specifici e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti, constata la presenza del parere del Nucleo di valutazione dell'Ateneo, preso atto della sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni, ed avendo analizzato infine come le proposte si inquadrino positivamente in una azione che tende alla riorganizzazione dell'offerta formativa dei corsi della Regione Lazio, il Comitato unanime approva.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	A02100639	<b>Analisi e simulazione dei processi industriali</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/25	Gaetano IAQUANIELLO		<a href="#">48</a>
2	2020	A02100641	<b>Dynamics and Control of Chemical Processes(Modulo A)</b> (modulo di Dynamics and Control of Chemical Processes) <i>semestrale</i>	ING-IND/25	Marcello DE FALCO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/25	<a href="#">48</a>
3	2020	A02100642	<b>Dynamics and Control of Chemical Processes(Modulo B)</b> (modulo di Dynamics and Control of Chemical Processes) <i>semestrale</i>	ING-INF/04	Luca FARAMONDI		<a href="#">24</a>
4	2020	A02100643	<b>Economics and Business Management</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/35	Nicola GRECO		<a href="#">48</a>
5	2021	A02100919	<b>Economics and Business Management</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/35	Nicola GRECO		<a href="#">72</a>
6	2021	A02100920	<b>Green Chemistry</b> (modulo di Green Chemistry & Sustainability (c.i.)) <i>semestrale</i>	CHIM/07	<b>Docente di riferimento</b> Marcella TROMBETTA <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/07	<a href="#">48</a>
7	2021	A02100922	<b>Impianti Chimici</b> <i>annuale</i>	ING-IND/25	Diego BARBA		<a href="#">72</a>
8	2020	A02100681	<b>Impianti chimici avanzati</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/25	Diego BARBA		<a href="#">48</a>
9	2020	A02100644	<b>Industrial Biotechnology</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/24	<b>Docente di riferimento</b> Luisa DI PAOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/24	<a href="#">72</a>
10	2021	A02100923	<b>Inglese Generale</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Docente non specificato		24
11	2020	A02100645	<b>Materials Technology and Corrosion</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Francesco BASOLI		<a href="#">72</a>
12	2021	A02100924	<b>Principi di Ingegneria Chimica</b> <i>annuale</i>	ING-IND/24	<b>Docente di riferimento</b> Vincenzo PIEMONTE <i>Professore</i>	ING-IND/24	<a href="#">72</a>

					Associato (L. 240/10)		
13	2021	A02100925	<b>Processi Biotech</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/24	<b>Docente di riferimento</b> Vincenzo PIEMONTE Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/24	<a href="#">48</a>
14	2021	A02100925	<b>Processi Biotech</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/24	Diego BARBA		<a href="#">48</a>
15	2021	A02100926	<b>Processi Energia-Ambiente</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/25	<b>Docente di riferimento</b> Mauro CAPOCELLI Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/25	<a href="#">48</a>
16	2020	A02100646	<b>Progettazione degli Impianti Industriali</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/25	Antonino GERMANA'		<a href="#">72</a>
17	2020	A02100647	<b>Reattori Chimici</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/24	<b>Docente di riferimento</b> Luisa DI PAOLA Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/24	<a href="#">24</a>
18	2020	A02100647	<b>Reattori Chimici</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/24	<b>Docente di riferimento</b> Vincenzo PIEMONTE Professore Associato (L. 240/10)	ING-IND/24	<a href="#">48</a>
19	2020	A02100648	<b>Sicurezza degli impianti chimici</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/25	Giorgio ZERBONI		<a href="#">48</a>
20	2021	A02100928	<b>Smart Grid ed Energie Rinnovabili</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/33	Francesco CONTE <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> Università degli Studi di GENOVA	ING-IND/33	<a href="#">48</a>
21	2020	A02100649	<b>Strategie di innovazione tecnologica</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/35	Gianni BARDAZZI		<a href="#">48</a>
22	2021	A02100929	<b>Sustainability</b> (modulo di Green Chemistry & Sustainability (c.i.)) <i>semestrale</i>	M-FIL/02	Marta BERTOLASO Professore Associato (L. 240/10)	M-FIL/02	<a href="#">24</a>
23	2020	A02100650	<b>Tecnologie e Bioprocessi per l'Industria Alimentare</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/25	Luigi NATALONI		<a href="#">48</a>
24	2021	A02100930	<b>Tecnologie e innovazione dei prodotti chimici</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/23	<b>Docente di riferimento</b> Emanuele MAURI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ING-IND/23	<a href="#">40</a>

25	2021	A02100930	<b>Tecnologie e innovazione dei prodotti chimici</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/23	Stefano SCIALLA	<a href="#">8</a>	
26	2020	A02100682	<b>Transizione energetica e tecnologie per l'economia circolare</b> <i>semestrale</i>	ING-IND/24	Agostino RE REBAUDENGO	<a href="#">48</a>	
						ore totali	1248





## Curriculum: Tecnologie per l'Ambiente e l'Energia

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad			
Ingegneria chimica	ING-IND/24 Principi di ingegneria chimica	72	72	45 - 72			
	↳ <i>Principi di Ingegneria Chimica (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>						
	↳ <i>Processi Biotech (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>						
	↳ <i>Reattori Chimici (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>						
	ING-IND/25 Impianti chimici						
	↳ <i>Impianti Chimici (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>						
	↳ <i>Processi Energia-Ambiente (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>						
	↳ <i>Dynamics and Control of Chemical Processes (Mod A) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>						
	↳ <i>Impianti chimici avanzati (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>						
	↳ <i>Progettazione Meccanica degli Impianti (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>						
ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	72	72	45 - 72				
↳ <i>Materials Technology and Corrosion (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>							
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 45)</b>							
<b>Totale attività caratterizzanti</b>				72	45 - 72		

Attività formative affini o integrative	CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)	18	18 - 45

A11	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale ↳ <i>Economics and Business Management (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	18 - 18	18 - 30
	ING-INF/04 - Automatica ↳ <i>Dynamics and Control of Chemical Processes (Mod B) (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>Green Chemistry (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
A12		-	0 - 6
A13		-	0 - 9
<b>Totale attività Affini</b>		18	18 - 45

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		12	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 6
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		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		30	26 - 45

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Tecnologie per l'Ambiente e l'Energia*:

120

89 - 162

**Curriculum: Tecnologie per l'Economia Circolare**

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria chimica	ING-IND/25 Impianti chimici	60	60	45 - 72
	↳ <i>Impianti Chimici (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>Dynamics and Control of Chemical Processes (Mod A) (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Sviluppo, modellazione e ottimizzazione dei processi sostenibili (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/24 Principi di ingegneria chimica			
	↳ <i>Principi di Ingegneria Chimica (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>			
	↳ <i>Processi Biotech (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Bioteologie industriali e Bioraffinazione (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Reattori Chimici (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 45 (minimo da D.M. 45)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			60	45 - 72

Attività formative affini o integrative		CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività (minimo da D.M. 12)		30	18 - 45
<b>A11</b>	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale	24 - 24	18 - 30
	↳ <i>Economics and Business Management (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ING-INF/04 - Automatica		
	↳ <i>Dynamics and Control of Chemical Processes (Mod B) (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie			
↳ <i>Green Chemistry (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			

	MAT/07 - Fisica matematica ↳ <i>Laboratorio di modellazione e simulazione per le biotecnologie (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
A12	ING-IND/23 - Chimica fisica applicata ↳ <i>Tecnologie e innovazione dei prodotti chimici (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6 - 6	0 - 6
A13		-	0 - 9
<b>Totale attività Affini</b>		30	18 - 45

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	8 - 12
Per la prova finale		12	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 6
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		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		30	26 - 45

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti nel curriculum *Tecnologie per l'Economia Circolare*:**

120

89 - 162



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria chimica	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	ING-IND/24 Principi di ingegneria chimica			
	ING-IND/25 Impianti chimici			
	ING-IND/26 Teoria dello sviluppo dei processi chimici	45	72	-
	ING-IND/27 Chimica industriale e tecnologica			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		45		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				45 - 72



## Attività affini R<sup>2</sup>D

ambito: Attività formative affini o integrative		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività ( <b>minimo da D.M. 12</b> )		18	45
<b>A11</b>	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie		
	FIS/03 - Fisica della materia		
	ING-IND/35 - Ingegneria economico-gestionale	18	30
	ING-INF/04 - Automatica		
	MAT/07 - Fisica matematica		

<b>A12</b>	ING-IND/23 - Chimica fisica applicata	0	6
<b>A13</b>	BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/09 - Fisiologia BIO/10 - Biochimica	0	9
<b>Totale Attività Affini</b>		18 - 45	

## ▶ Altre attività R&D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		12	18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	0	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
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		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		26 - 45	

## ▶ Riepilogo CFU R&D

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	89 - 162



La modifica del RAD si è resa necessaria in relazione alla revisione completa della Scheda SUA a seguito degli interventi correttivi da intraprendere e riportati per obiettivi nel Rapporto di Riesame Ciclico effettuato per la prima volta dal Corso di Studi nell'anno 2015. In particolare, la revisione dell'offerta formativa ha visto il coinvolgimento delle organizzazioni rappresentative, secondo i modi e i tempi descritti nel quadro A1.b, e nasce da uno studio di settore, riportato per esteso nel riesame ciclico, dal quale si è evidenziato che:

- nonostante le chance professionali degli ingegneri chimici a 12 mesi dal titolo siano superiori alla media nazionale (60% contro 56%), esse risultano inferiori a quanto registrato per il complesso dei laureati in ingegneria (per il quali la quota di occupati raggiunge il 67%) a causa della crisi vissuta in questi stessi anni dal settore chimico e petrolchimico che, a oggi, ha assorbito una quota consistente di laureati in ingegneria chimica;
- per contro, l'industria Biotech italiana, è protagonista di uno straordinario sviluppo con un trend di crescita continuo e costante che ha portato un incremento del numero di aziende dal 2000 al 2015 del + 160%, riconducibile alla straordinaria capacità delle imprese di trasformare l'innovazione in prodotti di valore. A fine 2015, in Italia, le imprese Biotech hanno un fatturato che supera i 9,4 miliardi di Euro e con investimenti in R&S di 1,8 miliardi: considerando il fatturato Biotech medio per impresa, la prima posizione è della regione Lazio, seguita, in ordine, da Lombardia e Toscana;
- in particolare, la Green Chemistry italiana, con le sue moderne bioraffinerie, guarda alle biotecnologie per la produzione di biochemical, quali biolubrificanti, colori, solventi, detergenti, fitofarmaci, bioplastiche, fibre naturali e altri materiali con caratteristiche altamente innovative, che costituiscono già oggi una valida alternativa ai prodotti della petrolchimica tradizionale;
- l'OCSE stima che già oggi più del 35% dei prodotti di uso quotidiano originino dalle biotecnologie;
- anche in Italia la Bioeconomia, intesa come modello di crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, basato sull'utilizzo delle biomasse per la produzione di biomateriale ed energia, è una realtà decisamente consolidata, che già oggi vale circa 244 miliardi di Euro e dà lavoro a più di 1,5 milioni di persone;
- con il 73% di laureati sul totale addetti, il Biotech italiano è uno dei comparti industriali a più elevato tasso di scolarizzazione;
- rispetto ai 12 mesi, la situazione occupazionale degli ingegneri chimici a 5 anni migliora nettamente: a un lustro dalla laurea magistrale (laureati 2009) lavora il 90% degli ingegneri chimici, in linea con quanto riportato dagli altri ingegneri di cui il 79% a tempo indeterminato contro il 70% degli altri colleghi ingegneri e il 50% del complesso dei magistrali. A cinque anni dalla laurea magistrale, si conferma per gli ingegneri chimici l'elevata soddisfazione per il titolo conseguito: il 96% dichiara il proprio titolo "almeno abbastanza efficace" contro il 94% di tutti gli ingegneri (è l'85% per i laureati magistrali);
- l'indagine del Centro Studi del CNI (anno 2015) conferma che il tasso di occupazione dei laureati in ingegneria è tra i più alti tra tutte le categorie professionali in Italia: la grande maggioranza è assunta dalle imprese in qualità di dipendente e nel 2015 si rileva anche un deciso incremento di tale componente (74,3% contro il 71,1% del 2014). A cinque anni dal titolo, il 76% degli ingegneri chimici lavora nell'industria: in particolare il 45% è impiegato nella chimica ed energia, mentre il 22% lavora nel comparto metalmeccanico e della meccanica di precisione.

Si è strutturato, pertanto, un Corso di Studi che vede, quale principale obiettivo, formare figure professionali capaci di operare nella realtà globale fortemente internazionalizzata dei settori industriali di riferimento, che, oltre all'industria chimica e petrolchimica, comprendono l'industria, energetica, alimentare, biotecnologica e farmaceutica mediante lo sviluppo di processi chimico-fisici sostenibili, ovvero operando in modo da ridurre, o eliminare, l'uso e la generazione di sostanze pericolose prevenendo, all'origine, i rischi chimici e l'inquinamento ambientale. Per raggiungere questi obiettivi, la Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile offre agli Studenti la possibilità di orientare la propria formazione verso 2 diversi curricula:

- 1) Ingegneria di Processo: ha l'obiettivo di formare figure tecniche specializzate a operare nei settori dell'impiantistica e della progettazione in grado di assumere responsabilità nella conduzione e nella progettazione di impianti di processo sostenibili e sicuri;
- 2) Ingegneria delle Biotecnologie: ha l'obiettivo di formare figure tecniche specializzate a operare nei settori dell'impiantistica e dei processi dell'industria che impiega le biotecnologie, settore in continua crescita ad alto contenuto d'innovazione, ma spesso carente di un approccio ingegneristico.

L'Ingegnere Chimico per lo Sviluppo Sostenibile formato attraverso i curricula "Ingegneria di Processo" e "Ingegneria delle Biotecnologie" e, quindi, una figura professionale richiesta dal mercato del futuro poiché è un Ingegnere in grado di ideare nuove reazioni chimiche al fine di rendere disponibili, nel più breve tempo possibile, i prodotti richiesti dal mercato ottemperando, nello stesso tempo, ai vincoli sempre più stringenti imposti dalle normative e dalle regolamentazioni in materia ambientale e di sicurezza.



**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

**R<sup>a</sup>D**



**Note relative alle attività di base**

**R<sup>a</sup>D**



**Note relative alle altre attività**

**R<sup>a</sup>D**



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

**R<sup>a</sup>D**

Nella sezione "Attività formative - ordinamento didattico" le "Attività affini o integrative" sono state suddivise in gruppi di settori.

Il gruppo A1 comprende i settori che permettono di completare gli obiettivi formativi specifici del Corso di Studi attraverso l'articolazione del percorso formativo denominato tronco comune sia a fornire conoscenze aggiuntive eventualmente necessarie ad alcuni profili di ingegnere chimico.

Il gruppo A2 comprende i settori utili sia al completamento degli obiettivi formativi specifici del percorso formativo orientato all'ingegneria di processo sia a fornire conoscenze aggiuntive eventualmente necessarie ad alcuni profili di ingegnere chimico.

Il gruppo A3 comprende i settori utili sia al completamento degli obiettivi formativi specifici del pacchetto formativo orientato all'ingegneria delle biotecnologie sia a fornire conoscenze aggiuntive eventualmente necessarie ad alcuni profili di ingegnere chimico.





