



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA
Nome del corso in italiano	TECNOLOGIE ECO-SOSTENIBILI E TOSSICOLOGIA AMBIENTALE(<i>IdSua:1568403</i>)
Nome del corso in inglese	SUSTAINABLE TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY
Classe	L-29 - Scienze e tecnologie farmaceutiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.farmacia.unich.it/testa
Tasse	https://www.unich.it/didattica/iscrizioni
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CACCIATORE Ivana
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Laurea
Struttura didattica di riferimento	Farmacia

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	RECINELLA	Lucia	BIO/14	RU	1	Caratterizzante
2.	STORCHI	Loriano	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante
3.	CACCIATORE	Ivana	CHIM/08	PA	.5	Base/Caratterizzante

4.	CAMA	Alessandro	MED/04	PO	.5	Caratterizzante
5.	CARRADORI	Simone	CHIM/08	RU	.5	Base/Caratterizzante
6.	CATALDI	Amelia	BIO/16	PO	.5	Base
7.	DEL BOCCIO	Piero	BIO/10	PA	1	Base/Caratterizzante
8.	DI CARLO	Piero	FIS/06	PA	1	Base
9.	FERRONE	Vincenzo	CHIM/01	RD	1	Base/Caratterizzante
10.	GRANDE	Rossella	MED/07	RU	1	Caratterizzante
11.	LOCATELLI	Marcello	CHIM/01	PA	.5	Base/Caratterizzante
12.	MANCINELLI	Rosa	BIO/09	RD	1	Base/Caratterizzante
13.	ORLANDO	Giustino	BIO/14	PA	.5	Caratterizzante
14.	PATRUNO	Antonia	BIO/13	PA	.5	Base

Rappresentanti Studenti	Rappresentanti degli studenti non indicati
Gruppo di gestione AQ	Ivana CACCIATORE Claudio FERRANTE Cinzia MOLINO Viviana di GIACOMO
Tutor	Amelia CATALDI Ivana CACCIATORE Marcello LOCATELLI Giustino ORLANDO



Il Corso di Studio in breve

31/03/2021

STRUTTURA DEL CORSO:

Il corso di laurea Tecnologie Eco-Sostenibili e Tossicologia Ambientale (T.E.S.T.A.), attivato presso l'Università degli Studi G. d'Annunzio nell'a.a. 2020/2021, si articola in tre anni: due semestri intesi a fornire una preparazione di base e quattro semestri di carattere più specificatamente professionalizzante, durante i quali sono previsti lezioni, esercitazioni, laboratori, seminari, attività pratiche sul terreno, corsi liberi, partecipazione a seminari svolti all'esterno, conferenze, convegni.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI:

Controllo chimico-tossicologico e tossicologico a tutela della sicurezza ambientale, alimentare e industriale con particolare riferimento all'economia circolare.

OBIETTIVI FORMATIVI:

L'obiettivo del laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale e' quello di partecipare al miglioramento delle condizioni dell'ambiente di vita individuando situazioni di nocività favorendo il superamento e l'eliminazione delle situazioni di pericolo con il recupero di migliori condizioni ambientali compresa la qualità e la sicurezza degli elementi. La

figura del laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale può essere utile socialmente contribuendo a promuovere la formazione culturale e scientifica per la salvaguardia dell'ambiente e della salute rilanciando l'impegno culturale per la tutela dell'ambiente, azioni che si riflettono in un miglioramento delle condizioni di salute della popolazione. A completamento della formazione saranno fornite competenze in accordo con le più moderne linee-guida EMA (European Medicines Agency) relative alla obbligatorietà della valutazione del rischio ambientale per avere l'autorizzazione all'introduzione sul mercato dei medicinali ad uso umano definito ERA (environmental risk assessment). L'aderenza alle suddette linee guida impone la valutazione delle proprietà chimico-fisiche, eco-tossicologiche e del destino delle sostanze attive per valutare il potenziale rischio ambientale che si origina dall'uso dei medicinali con lo scopo di proteggere l'ecosistema acquatico e terrestre.

La strutturazione didattica del corso di laurea, comprende un gruppo di discipline di base, cui fanno seguito le discipline di carattere professionale. Il corso tende a fornire al laureato una adeguata formazione scientifico-tecnica che gli permetta di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro.

Il titolo finale di laurea in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale viene conferito a studenti che abbiano acquisito le conoscenze elencate ed abbiano sviluppato la capacità di applicarle in contesti lavorativi peculiari del settore nei quali saranno in grado di risolvere problematiche legate ad aspetti chimico tossicologici e a problematiche relative alla contaminazione ambientale. Il laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale deve soprattutto avere una solida conoscenza pratica che gli consenta di:

Svolgere ruoli tecnici o professionali definiti nei diversi ambiti di applicazione delle scienze e sicurezza chimico-tossicologiche dell'ambiente e degli alimenti, utilizzando anche strumenti informatici e statistici;

- Predisporre protocolli di monitoraggio di sostanze inquinanti presenti nell'ambiente (acqua, aria, suolo) e di contaminanti negli alimenti;
- Pianificare interventi di prevenzione ed educazione per la salute della popolazione in relazione agli aspetti tossicologici derivanti dall'inquinamento chimico e biologico dell'ambiente e degli alimenti;
- Organizzare specifiche attività di laboratorio dove vengono applicate metodiche chimico-analitiche, biologiche, microbiologiche e tossicologiche, secondo gli standard di certificazione di sistemi di qualità;
- Svolgere la propria attività in strutture pubbliche o private, in regime libero-professionale o di dipendenza.

COMPETENZE ACQUISITE:

Il laureato potrà svolgere funzioni nei ruoli tecnici o professionali in ambito di tutela ambientale, grazie all'acquisizione di specifiche competenze, tra le quali:

- Predisposizione di protocolli per analisi chimiche, microbiologiche ed eco-tossicologiche su ambiente e atmosfera (acque, alimenti, rifiuti, suolo terreni e aria);
- Predisposizione di protocolli per svolgere monitoraggio delle acque, dell'aria, del suolo e degli alimenti, per rilevare eventuali sostanze contaminanti;
- Esecuzione di controlli chimici secondo i più moderni sistemi certificati di qualità, tossicologici e microbiologici per la tutela degli alimenti e dell'ambiente industriale e (acqua, aria, suolo);
- Essere in grado di applicare metodologie standardizzate di campionamento e metodologie analitiche strumentali certificate e atte alla rilevazione, al riconoscimento e alla quantificazione di tossici e contaminanti nelle diverse matrici ricomprese nelle funzioni di contesto lavorativo;
- Pianificazione degli interventi di prevenzione ed educazione per la salute della popolazione in relazione agli aspetti tossicologici derivanti da inquinamento chimico e biologico.

Link: <http://www.farmacia.unich.it/testa>



QUADRO A1.a

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

06/02/2020

In data 15 aprile 2019 si è riunita la Commissione Istitutiva per il CdS in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale, nominata dal Consiglio di Dipartimento di Farmacia nell'anno 2018, per valutare il piano strategico di ampliamento dell'offerta formativa con percorso formativo condiviso e di sicuro interesse da parte delle aziende che operano sul territorio regionale e nazionale. Nella stessa riunione è stato scelto come denominazione del CdS 'Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale' al fine di tenere conto delle attuali esigenze di produzione industriale 'circolare' a totale tutela dell'ambiente. Nel corso della discussione è emersa la disponibilità concreta dell'Azienda Fater SpA nel contribuire all'erogazione di alcune materie professionalizzanti che saranno inserite all'interno del programma di studi. Si è proposta inoltre l'introduzione di docenti aziendali di Elevata Qualificazione Professionale e si sono delineati per gli studenti periodi di formazione all'estero e periodi di tirocinio sul territorio nazionale ed extranazionale.

Sono state effettuate consultazioni con le principali parti interessate: Docenti, Dirigenti di aziende chimiche e farmaceutiche, nonché l'Ordine dei Chimici e dei Fisici del Lazio, Umbria, Abruzzo e Molise, attraverso riunioni della Commissione Istitutiva formata da docenti e un rappresentante del settore industriale, e attraverso la somministrazione di questionari alle realtà industriali del territorio per valutare le richieste e le necessità formative al fine di formare laureati in grado di svolgere specifiche funzioni nei ruoli tecnici o professionali in ambito di tutela ambientale.

Tra le organizzazioni consultate, l'Ordine dei Chimici e dei Fisici del Lazio, Umbria, Abruzzo e Molise, attraverso il delegato interregionale, in data 25 novembre 2019, ha valutato con parere molto positivo l'attivazione del CdS, proponendo di considerare, tra gli obiettivi formativi indicati, anche argomentazioni in materia di gestione di impianti non solo farmaceutici, ma ad esempio anche di quelli di depurazione e termovalorizzazione nel campo ambientale, nonché considerare anche approfondimenti sulla classificazione delle sostanze secondo le norme REACH e CLP e la gestione delle schede di sicurezza (MSDS), senza tralasciare riferimenti normativi nel campo delle autorizzazioni ambientali per la conduzione degli impianti. È stato suggerito dall'ordine di far confluire le indicazioni espresse in sede di consultazione all'interno di corsi a scelta (da 3 CFU ciascuno) nell'ambito del waste management dei laboratori e della chimica e tossicologia forense, prontamente recepito dal Comitato Istitutivo.

Il giudizio espresso dall'azienda Fater SpA durante le riunioni della Commissione Istitutiva, nella persona del Analytic Hierarchy Bio Refinery Process (AHP) Development Leader, è stato ampiamente favorevole nei confronti dell'attuale progetto di laurea, sottolineando come l'attuale ordinamento sia idoneo per un'adeguata preparazione delle figure professionali richieste, specializzate soprattutto nell'analisi e impiego di bioprodotto estratti o recuperati per applicazioni industriali dirette, essenziale per l'implementazione di approcci eco-sostenibili in un'economia basata sul riciclo e la valorizzazione degli scarti industriali da ridestinare alla produzione di dispositivi medici medicati. La Commissione Istitutiva ha accolto le riflessioni del rappresentante dell'azienda Fater SpA, proponendo l'istituzione di un corso (affine) denominato 'Riciclo e valorizzazione dei rifiuti ed economia circolare'.

Tra le realtà industriali è possibile annoverare il giudizio della Dompé Farmaceutici SpA, che ha espresso il proprio parere attraverso la compilazione del questionario in data 24 luglio 2019 da parte del Direttore Biotech dello stabilimento de L'Aquila. In particolare, il parere è stato positivo riguardo la denominazione del corso e gli sbocchi occupazionali proposti, ritenendo che le figure professionali che il corso tende a formare siano rispondenti alle esigenze dell'azienda da lui rappresentata. Sono stati ritenuti positivi i risultati di apprendimento che il corso di studio si propone di raggiungere in tutte le aree di riferimento, oltre che risultare rispondenti alle competenze richieste per la formazione delle figure professionali previste dal corso.

L'azienda BSP Pharmaceuticals con sede a Latina è stata coinvolta attraverso la compilazione di questionari in data 23 e 29 luglio 2019 da parte delle seguenti figure professionali: Environmental, Health & Safety Director (EHS) & Qualified Person, Corporate Quality Operations Director e Plant Director. I professionisti interpellati hanno espresso giudizio favorevole circa la denominazione del corso, mentre per quanto riguarda gli sbocchi occupazionali proposti, è stato posto l'accento su una maggiore attenzione per la tossicologia professionale e un maggiore approfondimento riguardo le linee

guida WHO sulla valutazione del rischio ambientale in ambito farmaceutico. Sono stati ritenuti positivi i risultati di apprendimento che il corso di studio si propone di raggiungere in tutte le aree di riferimento, e tra i suggerimenti proposti è emersa la necessità di un maggiore focus sui sistemi della prevenzione della contaminazione ambientale e sulla capacità di predisporre protocolli e rapporti di environmental risk assessment (ERA). È stata raccomandata particolare attenzione sulla valutazione dei prodotti immessi sull'ambiente in relazione al cambiamento climatico e al cambiamento dell'ecosistema, sull'implementazione delle conoscenze e sulle conseguenze relative all'esposizione dell'uomo a inquinanti ambientali, oltre che approfondire la conoscenza della tossicologia computazionale. Infine, è stato proposto di sviluppare alcuni corsi in inglese per favorire opportunità all'estero e di predisporre presentazioni aziendali all'interno del CdS. Il Comitato Istitutivo, prendendo in considerazione le indicazioni dei dirigenti aziendali, si è fatto carico di introdurre all'interno delle discipline dei settori chimici, biologici e medici, aspetti formativi che rispecchino i suggerimenti emersi nelle varie sezioni del questionario.

È possibile visionare i questionari redatti dai responsabili delle realtà industriali interpellate all'indirizzo

Link : <https://www.farmacia.unich.it/testa/assicurazione-di-qualita>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale comitato istitutivo CdS TESTA 15.04.2019



QUADRO A1.b

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

31/03/2021

ISTITUZIONE COMITATO DI INDIRIZZO

In data 08-01-2020 e' stato istituito il Comitato di indirizzo per il CdL TESTA composto da una componente accademica rappresentata dai Proff. Amelia Cataldi, Antonio Di Stefano, Luigi Brunetti, Antonella Fontana, Ivana Cacciatore e da una componente esterna rappresentata dai Dott.ri Massimiliano Schietroma (FATER Spa), Angelo Pisetta (Pfizer Spa) e Fabio Caporale (Delegato Ordine dei chimici Regioni Abruzzo, Lazio, Molise ed Umbria).

Il delegato dell'Ordine dei Chimici regione Abruzzo, Lazio, Molise ed Umbria riporta che laureati in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale possono esercitare la professione di Chimico Junior in seguito al superamento del relativo Esame di Stato e successiva iscrizione all'Albo dei Chimici sezione B.

CONSULTAZIONE CON UNIVERSITA' ITALIANE PER CONSEGUIMENTO DELLA LAUREA MAGISTRALE LM-9

Nel mese di marzo 2021 sono iniziate le consultazioni, sia con scambio di mail che per via telefonica, con le seguenti Università al fine di consentire ai laureati TESTA il proseguimento degli studi per il conseguimento della Laurea Specialistica LM-9.

Sono state consultate:

1. Università' degli Studi di Milano: Safety Assessment of Xenobiotics and Biotechnological products.
2. Università' degli Studi di Milano: Alimentazione e nutrizione umana.
3. Università' degli Studi di Milano: Bioinformatics and computational genomics.
4. Università' degli Studi di Milano, Biotecnologie del Farmaco.
5. Università' degli Studi di Milano-Bicocca: Biotecnologie mediche.
6. Università' degli Studi di Bologna, Laurea Magistrale in PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY.
7. Università' degli Studi di Napoli 'Federico II': Tossicologia Chimica e Ambientale.
8. Università' degli Studi di Siena: Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology.

Dalle consultazioni è emerso un condiviso apprezzamento per il CdL TESTA di nuova istituzione ed una fattiva disponibilità ad accettare i nostri laureati. L'accesso a tali lauree magistrali sarà sottoposto ad una valutazione di requisiti acquisiti dal laureato TESTA, come un numero minimo di CFU conseguiti in discipline di base e caratterizzanti durante il Corso di Laurea. Inoltre, poichè alcune Università erogano il corso di Laurea magistrale completamente in lingua inglese,

al laureato TESTA viene richiesta la conoscenza della Lingua Inglese equivalente al livello B2.

AZIENDE FARMACEUTICHE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

La consultazione tra il Presidente del CdL TESTA, Prof.ssa Ivana Cacciatore, il responsabile della Terza Missione del Dipartimento di Farmacia, Prof. Antonio Di Stefano e il Dr. Mirko Gabriele, Direttore di produzione della THERMO FISHER SCIENTIFIC (multinazionale farmaceutica, Ferentino, RM) e' avvenuta in modalit  telematica il 22 Marzo 2021.

Dalla consultazione e' risultato un condiviso apprezzamento per il percorso formativo proposto allo studente di tale CdL, e una conferma della necessit  della figura del laureato TESTA nella realt  attuale, considerata la crescente importanza dell'impatto ambientale ormai in tutti i settori produttivi (farmaci tradizionali e biotecnologici, cosmetici, pesticidi, biocidi, alimenti, ecc.). Tra i punti di forza del CdL sono stati sottolineati le competenze trasversali e multidisciplinari, non solo teoriche ma anche pratiche e reali legate a situazioni reali nel campo della tossicologia ambientale, un settore che e' spesso trascurato negli altri corsi universitari.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Documenti per quadro A1.b



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Operatori tecnici nel settore delle analisi chimico-tossicologiche

funzione in un contesto di lavoro:

Nel settore delle analisi chimico-tossicologiche il laureato potr  condurre ricerche e analisi sul territorio e i possibili contaminanti, attuando il controllo e la valutazione di potenziali inquinanti nelle acque, nel terreno e nell'aria, nonch  verificare e controllare l'applicazione delle norme in materia di sicurezza negli ambienti pubblici e di lavoro.

competenze associate alla funzione:

Potranno assistere gli specialisti nelle analisi di materie solide, liquide e gassose condotte nell'ambito della ricerca chimica ovvero per attivit  di produzione, che richiedono l'applicazione delle procedure e dei protocolli della chimica, finalizzate allo sviluppo di nuovi prodotti o processi, al controllo della qualit  della produzione; al controllo e mantenimento degli standard di qualit  ambientale, di funzionamento e di sicurezza dei relativi sistemi tecnici, apparati e impianti.

sbocchi occupazionali:

I laureati potranno operare in attivit  di laboratorio conducendo test ed analisi finalizzate alla verifica e alla valutazione della composizione chimica, fisica e biologica di acque, prodotti naturali o industriali, nei laboratori di strutture pubbliche e private, nelle Universit , negli Enti di Ricerca e nel Servizio Sanitario Nazionale.

Operatori tecnici nel settore della produzione e controllo di processi chimici

funzione in un contesto di lavoro:

Nell'ambito della produzione e controllo di processi chimici, il laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale potr  applicare procedure, regolamenti e tecnologie proprie per controllare e gestire il funzionamento e la sicurezza dei processi di lavorazione e dell'impiantistica chimica di flusso, nonch  della produzione alimentare, con particolare riferimento al controllo della qualit  delle materie prime e del prodotto finito.

competenze associate alla funzione:

Gli specialisti formati potranno assistere e condurre test ed analisi sulla qualità dei prodotti destinati all'alimentazione umana e animale, per certificarne la qualità, la derivazione genetica e la tecnologia di produzione, per migliorare le filiere di trasformazione e di produzione alimentare, con particolare riferimento agli aspetti tossicologici e di eco-sostenibilità ambientale.

sbocchi occupazionali:

I laureati potranno operare in attività di laboratorio nei laboratori di strutture pubbliche e private.

Operatori tecnici nel settore della sostenibilità ambientale**funzione in un contesto di lavoro:**

Nel settore della sostenibilità ambientale il CdS mirerà a formare il laureato ad affrontare le tematiche dell'economia circolare, dell'eco-sostenibilità e della rivalutazione dei prodotti di scarto industriali. L'obiettivo principale sarà quello di fornire la conoscenza in termini approfonditi delle metodologie applicate per il riciclo dei rifiuti, definire i principali sistemi di raccolta e stoccaggio e lavorazione dei rifiuti, tenendo conto della loro classificazione e gestione, smaltimento, e soprattutto conoscenza delle normative vigenti che li regolano.

competenze associate alla funzione:

I tecnici così formati potranno operare nelle ricerche e nella progettazione, sviluppo e valutazione di sistemi per il controllo, la salvaguardia e la conservazione dell'ambiente, applicare procedure per controllare e rilevare informazioni sui vari tipi di inquinamento ambientale e sulle possibili cause; pianificare procedure, regolamenti e tecnologie proprie per controllare e garantire l'efficienza dei processi di raccolta, selezione, trattamento e smaltimento dei rifiuti; contribuire a valutare ed attuare programmi per la bonifica e il risanamento di aree inquinate.

sbocchi occupazionali:

I laureati potranno mettere in pratica le loro competenze all'interno delle aziende chimiche e chimico-farmaceutiche, nei laboratori di strutture pubbliche e private, nelle Università, negli Enti di Ricerca e nel Servizio Sanitario Nazionale, contribuendo al riconoscimento delle possibilità di riciclo esistenti a seconda della tipologia di rifiuto, o progettare una ricetta sostenibile per lo smaltimento o la rivalutazione di scarti di produzione potenzialmente nocivi per l'ambiente.

Operatori tecnici nel settore chimico-farmaceutico**funzione in un contesto di lavoro:**

Nel settore farmaceutico il laureato sarà in grado di valutare il rischio ambientale correlato alla produzione e all'immissione nell'ambiente di scarti di produzione, di principi attivi o di formulazioni finali, conducendo test ed analisi finalizzate alla verifica e alla valutazione della composizione chimica, fisica e biologica di acque, suolo, aria, prodotti naturali o industriali, ed operando all'interno di industrie chimiche e chimico-farmaceutiche in relazione alle guideline EMA sull'Environmental Risk Assessment (EMA/ CHMP/SWP/4447/00 corr 2).

competenze associate alla funzione:

L'obiettivo risulta di particolare importanza per limitare l'impatto ambientale conseguente all'immissione sul mercato ed all'impiego dei medicinali per uso umano. I farmaci ed i loro residui presenti in ambiente sono considerati infatti contaminanti "emergenti" per distinguerli dagli inquinanti convenzionali. Le molecole attive, che costituiscono i farmaci, sono in grado di esercitare effetti benefici, ma anche tossici, e devono essere trattati come una classe di inquinanti ambientali ubiquitari, che possono contaminare l'ambiente da fonti diffuse: pazienti sottoposti a terapia, smaltimento improprio dei farmaci inutilizzati o scaduti ecc., che contribuiscono a contaminare il terreno e le acque. Nella maggior parte dei casi, i depuratori non sono in grado di degradare le molecole molto complesse presenti nei farmaci, che perciò si ritrovano nelle acque in uscita dai depuratori e di seguito nelle acque superficiali e costiere. A seconda delle sue caratteristiche un farmaco può degradarsi o persistere a lungo ed interagire con gli organismi acquatici.

sbocchi occupazionali:

. Il laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale sarà in grado pertanto di contribuire in modo concreto agli adempimenti necessari a predisporre la documentazione da presentare alle Autorità Regolatorie (in sede di richiesta di Autorizzazione all'Immissione in Commercio di un nuovo farmaco o per modifiche ai farmaci esistenti), per dimostrare di aver provveduto alla valutazione dell'impatto ambientale ed adottato le misure di prevenzione previste.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici chimici - (3.1.1.2.0)
2. Tecnici della conduzione e del controllo di impianti chimici - (3.1.4.1.2)
3. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
4. Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale - (3.1.8.3.2)
5. Tecnici di laboratorio biochimico - (3.2.2.3.1)
6. Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

15/01/2020

Gli studenti devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore conseguito in Italia o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Per l'accesso sono richieste conoscenze di base al fine di poter seguire proficuamente il corso di laurea. Tali conoscenze comprendono una soddisfacente familiarità con il calcolo matematico di base, padronanza delle principali leggi della fisica meccanica e conoscenze di base della biologia cellulare e della chimica generale, doti di logica, una capacità di espressione orale e scritta senza esitazioni ed errori, una discreta cultura generale.

Le modalità di verifica di tali conoscenze e capacità saranno determinate nel regolamento didattico del corso di studio. Nel caso in cui la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso non sia positiva, nel regolamento didattico del corso di studio saranno indicati anche gli obblighi formativi aggiuntivi che dovranno essere acquisiti nel primo anno di corso.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

31/03/2021

Il Corso di Laurea e' a numero programmato. Per l' immatricolazione a tale Corso di Laurea e' necessario il diploma di scuola media superiore di durata quinquennale.

Entro il 15 del mese di maggio di ogni anno il Consiglio del Corso di Laurea propone al Consiglio di Dipartimento il numero massimo di studenti da iscrivere al primo anno, nonché i termini per l'immatricolazione ed i trasferimenti da riportare nel manifesto annuale degli studi.

Per l'anno accademico 2021-22, l'utenza studentesca programmata è di 180 unità delle quali 178 per i cittadini italiani, comunitari e non comunitari residenti in Italia e due per cittadini non comunitari residenti all'estero (art.26, L. 189 del 30.07.02). Nello specifico, le 180 unità saranno selezionate in base ad una graduatoria di merito stilata secondo il voto di diploma della scuola secondaria superiore che terrà conto anche dell'ordine cronologico di iscrizione (a parità di votazione vale l'ordine cronologico di presentazione della domanda).

Le modalità di immatricolazione saranno adeguatamente pubblicizzate sul sito dell'Ateneo (<https://www.unich.it>) e nelle bacheche della struttura didattica.

I termini per la immatricolazione ed i trasferimenti sono determinati dal Manifesto degli Studi.

Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA): criteri per la loro determinazione e modalità per il recupero

In seguito ad immatricolazione, verranno definiti gli obblighi formativi aggiuntivi (OFA) mediante la somministrazione di quesiti a risposta multipla elaborati dai docenti contenenti 80 domande su argomenti di Chimica, Biologia, Fisica, Matematica, Logica.

La soglia minima del voto di diploma per l'immatricolazione con l'esonero dagli OFA è di 80/100. Gli studenti che rientrano nella graduatoria con voto di diploma inferiore ad 80/100 dovranno sostenere il test di verifica delle conoscenze iniziali. L'eventuale recupero degli OFA dovrà effettuarsi entro il primo anno di corso e riguarda gli insegnamenti di Matematica, Fisica, Biologia e Chimica.

Modalità di verifica delle conoscenze richieste

Il test di verifica delle conoscenze iniziali (obbligatorio ai sensi del DM 270/04) viene effettuato allo scopo di rilevare eventuali carenze formative degli immatricolati e di organizzare le necessarie attività di recupero (aggiuntive rispetto alle attività della didattica ordinaria del Corso di Laurea), così da garantire un supporto didattico agli studenti ai quali, in base alle carenze rilevate tramite test di verifica delle conoscenze iniziali, verranno assegnati degli OFA.

Ai fini della verifica delle conoscenze iniziali verranno esclusi gli studenti provenienti da trasferimento in ingresso, passaggi di Corsi di Studio, riattivazioni di carriere, immatricolati ad anno successivo con abbreviazione di carriera. Tutte le informazioni relative al test di verifica delle conoscenze iniziali (data, orario, sede, numero di quesiti, durata della prova, modalità di iscrizione, modalità di attribuzione del punteggio ad ogni risposta esatta, sbagliata o non data, ecc.) saranno pubblicate sul sito di Ateneo (<https://www.unich.it>) e nelle bacheche della struttura didattica.

In particolare, i quesiti per l'attribuzione degli OFA sono relativi alle seguenti discipline:

- Fisica:

Misure dirette ed indirette. Grandezze fondamentali e derivate. Dimensioni fisiche delle grandezze. Sistema metrico decimale. Sistema di Unità di misura Internazionale (SI). Unità di misura (nomi e relazioni tra unità fondamentali e derivate). Multipli e sottomultipli. Grandezze cinematiche. Moto rettilineo uniforme. Moto rettilineo uniformemente accelerato. Moto circolare uniforme. Moto armonico. Vettori ed operazioni sui vettori. Forze, momenti delle forze. Composizione vettoriale delle forze. Definizioni di massa e peso. Accelerazione di gravità. Densità e peso specifico. Legge di gravitazione universale. Lavoro. Energia cinetica. Energia potenziale. Pressione e sue unità di misura. Principio di Archimede. Meccanismi di propagazione del calore. Leggi dei gas perfetti. Cambiamenti di stato. Cenni sui fenomeni acustici e ottici (riflessione, rifrazione, dispersione). Elettrostatica ed elettrodinamica. Campo e potenziale elettrico. Resistenza elettrica e resistività. Lavoro e potenza elettrica. Effetti delle correnti elettriche.

- Matematica:

Numeri naturali, interi, razionali, reali e loro ordinamento e confronto. Operazioni algebriche e loro proprietà. Proporzioni e percentuali. Potenze e loro proprietà. Notazione scientifica. Radicali e loro proprietà. Logaritmi (in base 10 ed in base e) e loro proprietà. Espressioni algebriche. Equazioni algebriche di primo e secondo grado. Disequazioni. Nozioni fondamentali sulle funzioni e loro rappresentazione grafica. Misure di lunghezze, superfici e volumi. Misura degli angoli in gradi e radianti. Seno, coseno, tangente di un angolo e loro valori notevoli. Sistema di riferimento cartesiano nel piano. Equazione della retta. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Distanza di un punto da una retta. Equazione della circonferenza, della parabola, dell'iperbole, dell'ellisse e loro rappresentazione nel piano cartesiano.

- Chimica:

Stati di aggregazione della materia. Sistemi eterogenei ed omogenei. Composti ed elementi. Composti ionici e molecolari. La composizione dell'atomo (elettroni, neutroni, protoni). Numero atomico e numero di massa. Peso atomico e peso molecolare. Reazioni chimiche e stechiometria (bilanciamento e calcoli stechiometrici elementari). Concetto di mole. Numero di Avogadro. Le soluzioni. Concentrazione delle soluzioni. Concetti di acido e base. Acidità, neutralità, basicità delle soluzioni acquose. pH. Glicidi. Lipidi. Aminoacidi e proteine. Acidi nucleici.

- Biologia:

Molecole organiche presenti negli organismi viventi e rispettive funzioni. Cellule procariotiche ed eucariotiche. Cellule animali e vegetali. Membrana cellulare e sue funzioni. Strutture cellulari e loro funzione. Divisione cellulare: mitosi e meiosi. Corredo cromosomico. Tessuti animali e vegetali. Fotosintesi. Glicolisi. Respirazione aerobica. Fermentazione. Riproduzione sessuata ed asessuata. Geni e DNA. Codice genetico e sua traduzione. Sintesi proteica. Anatomia dei principali apparati e rispettive funzioni ed interazioni. Nozioni generali su virus, batteri e funghi. Principali organi ed apparati delle piante e loro funzione.

In particolare, per quanto attiene alla modalità di verifica del possesso di tali conoscenze, la prova, cui sarà assegnato un tempo massimo di 120 minuti, consiste nello svolgimento di 80 quiz a risposta multipla (4 risposte) ed è così strutturata:

-20 domande di chimica

-20 domande di fisica

-20 domande di matematica

-20 domande di biologia

Come si determinano gli Obblighi Formativi Aggiuntivi

Il test di verifica delle conoscenze iniziali sarà effettuato dopo l'immatricolazione. Negli ambiti disciplinari per i quali sono previste attività di recupero (chimica, fisica, matematica, biologia) saranno attribuiti obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) esclusivamente agli studenti che hanno dato risposte corrette inferiori al 50% dei quesiti. Gli OFA dovranno essere colmati obbligatoriamente entro il primo anno mediante le modalità di recupero stabilite dal Presidente di CdL e dai docenti delle discipline in oggetto.

Assolvere agli OFA entro il 31 ottobre dell'anno successivo a quello di immatricolazione e' obbligatorio per poter accedere agli appelli dei corrispondenti esami ufficiali previsti dal Piano degli Studi.

Modalità per il recupero

In base alla verifica delle conoscenze iniziali, se necessario, il Corso di Laurea attiva corsi di recupero aggiuntivi rispetto alle lezioni dei corsi ufficiali in ciascuno degli ambiti disciplinari in cui gli studenti hanno acquisito debiti formativi. A tale proposito, i docenti delle discipline oggetto degli OFA stabiliranno 1 o 2 ore settimanali da dedicare al recupero. La frequenza al corso di recupero è obbligatoria. Gli studenti che frequentano i corsi di recupero non sono esonerati dall'obbligo di frequenza ai corsi ufficiali. Il debito formativo si intende colmato con il superamento di un test scritto di verifica.

In caso di mancato assolvimento degli OFA entro il 31 ottobre dell'anno successivo a quello di immatricolazione gli studenti non potranno sostenere esami degli anni successivi al primo se non quando avranno superato almeno 18 CFU relativi agli insegnamenti previsti nel primo anno di corso nell'ambito delle tipologie di base e caratterizzanti.

Link : <http://www.farmacia.unich.it/testa>

06/02/2020

Una delle determinanti fondamentali del CdS in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale è il rapporto con l'ambiente, con particolare riferimento a preservare il territorio e gli organismi che vi abitano, mantenere la biodiversità e lo stato di salute della popolazione umana. Allo stesso tempo, uno degli scopi principali è quello di individuare soluzioni tecnologiche in grado di combinare la produzione industriale con la sostenibilità ecologica, con particolare riferimento all'economia circolare. Tutto questo si riflette nei profili professionali e culturali che il corso intende formare, ovvero tecnici professionisti in grado di attuare le conoscenze tecnico-scientifiche acquisite in numerosi campi di applicazione inerenti alla tossicologia ambientale, alla produzione e controllo dei processi chimici e chimico-farmaceutici, all'ecologia e la gestione degli scarti industriali e il controllo del territorio.

Il controllo del territorio dal punto di vista tossicologico diviene così uno dei principali obiettivi del laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale, poiché attraverso le competenze acquisite potrà condurre ricerche e analisi sul territorio e i possibili contaminanti, attuando il controllo e la valutazione di potenziali inquinanti nelle acque, nel terreno e nell'aria. Oltre che i contaminanti potenziali, l'individuazione delle criticità ambientali già esistenti potrà essere di aiuto per cercare di adottare nuove strategie al fine di definire le modifiche da applicare e l'eventuale recupero ambientale. Tale recupero e ripristino delle condizioni ambientali è di fondamentale importanza, poiché l'ambiente va considerato come un fattore che può direttamente influire sulla salute.

Il concetto di recupero ambientale, ecosostenibilità e controllo del territorio è sicuramente legato alla produzione e al controllo dei processi chimici e chimico-farmaceutici, tra i maggiori responsabili del rilascio nell'ambiente di contaminanti che ancora possiedono attività biologica, nonché principi attivi farmaceutici o loro metaboliti/derivati. I professionisti che il corso intende formare avranno la possibilità di collaborare e assistere gli specialisti nel controllo e gestione del funzionamento e della sicurezza dei processi di lavorazione e dell'impiantistica chimica di flusso, nonché della produzione farmaceutica e alimentare. L'accento verrà posto non solo sul controllo dei processi chimici, ma soprattutto sulle tematiche dell'economia circolare, dell'eco-sostenibilità e della valorizzazione dei prodotti di scarto di industrie chimiche e chimico-farmaceutiche. Infatti, l'obiettivo principale sarà anche quello di fornire la conoscenza in termini approfonditi delle metodologie applicate per il riciclo dei rifiuti al fine di progettare, sviluppare e valutare sistemi per il controllo e il rilevamento di informazioni sui vari tipi di inquinamento ambientale. Tali competenze potranno essere messe in pratica all'interno delle aziende chimiche e chimico-farmaceutiche, nei laboratori di strutture pubbliche e private, nelle Università, negli Enti di Ricerca e nel Servizio Sanitario Nazionale.

La maggiore attenzione per il settore farmaceutico caratterizza e distingue il CdS in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale dagli altri corsi di laurea afferenti alla classe L-29, poiché il percorso formativo proposto permetterà al laureato di valutare il rischio ambientale correlato alla produzione e all'immissione nell'ambiente di scarti di produzione farmaceutici, di principi attivi o di formulazioni finali, operando all'interno di industrie chimico-farmaceutiche in relazione alle linee guida EMA sull'Environmental Risk Assessment (EMA/ CHMP/SWP/4447/00 corr 2). L'obiettivo risulta di particolare importanza per limitare l'impatto ambientale conseguente all'immissione sul mercato ed all'impiego dei medicinali per uso umano. Il laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale sarà in grado pertanto di contribuire in modo concreto agli adempimenti necessari a predisporre la documentazione da presentare alle Autorità Regolatorie (in sede di richiesta di Autorizzazione all'Immissione in Commercio di un nuovo farmaco o per modifiche ai farmaci esistenti), per dimostrare di aver provveduto alla valutazione dell'impatto ambientale e adottato le misure di prevenzione previste.

Il corso di laurea Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale si articola in tre anni: due semestri intesi a fornire una preparazione di base e quattro semestri di carattere più specificatamente professionalizzante, durante i quali sono previsti lezioni, esercitazioni, laboratori, seminari, attività pratiche sul terreno, corsi liberi, partecipazione a seminari svolti all'esterno, conferenze, convegni. La strutturazione didattica del corso di laurea comprende un gruppo di discipline di base, cui fanno seguito le discipline di carattere professionale. Il corso tende a fornire al laureato una adeguata formazione scientifico-tecnica che gli permetta di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro. Ciascuna disciplina sarà oggetto di valutazione da parte dei docenti attraverso verifiche in itinere e finali, mediante somministrazione di prove scritte o verifiche orali, o un insieme delle due. Le modalità di esame verranno dettagliatamente descritte da ciascun docente in aula, oltre che illustrate nella corrispettiva Scheda dell'insegnamento.

Alla fine del percorso è prevista la possibilità di svolgere un tirocinio di pratica professionale, presso laboratori di Aziende o Enti convenzionati, di almeno 150 ore per il riconoscimento allo studente di 6 CFU. In alternativa, lo studente potrà scegliere un percorso di tesi sperimentale da svolgere all'interno del Dipartimento o presso Aziende ed Enti esterni. L'attività di tirocinio si svolgerà non prima della frequenza del terzo anno secondo le modalità indicate nell'ordinamento degli studi. Il CdS prevede, congiuntamente ai tirocini formativi presso aziende, strutture pubbliche e laboratori, anche soggiorni di studio all'estero, nel quadro di accordi internazionali. È prevista inoltre la conoscenza di una lingua straniera, preferibilmente l'inglese scientifico.

▶ QUADRO
A4.b.1
R^{AD}

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

Conoscenza e capacità di comprensione

Il laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale sarà in grado di acquisire:

- conoscenze delle discipline di base quali matematica, fisica, chimica generale e chimica organica, con le relative metodologie ed applicazioni di rilevanza in campo ambientale, biologico e chimico;
- conoscenze basilari di anatomia, biologia e patologia con particolare riferimento alle patologie di origine ambientale;
- aspetti teorici e pratici della chimica analitica e dell'analisi dei medicinali, con riferimento alle tecniche spettroscopiche e alla preparazione del campione per la determinazione di analiti inorganici ed organici;
- conoscenze sui principi generali che regolano la produzione di tutte le forme farmaceutiche sia sterili che non sterili, focalizzando l'attenzione sulle dinamiche di contenimento della potenziale contaminazione ambientale;
- conoscenze di base per la comprensione delle più importanti trasformazioni chimiche che avvengono nell'aria, nell'acqua e nel terreno;
- comprensione approfondita della funzione dei farmaci nei processi fisiologici e patologici e il loro ruolo da contaminanti ambientali o alimentari;
- nozioni principali di microbiologia, con particolare riferimento all'impatto dei microorganismi nel settore delle biotecnologie, alimentare e industriale;
- conoscenze sull'utilizzo di OGM nell'industria farmaceutica per la produzione di proteine ricombinanti e farmaci;
- nozioni di base sulla radioattività e le leggi del decadimento radioattivo e le basi per comprendere l'interazione tra le radiazioni e la materia e quindi come possono essere rivelate;
- conoscenze relative alle classi di nutrienti, nozioni sulla chimica dei prodotti fermentati, sulla conservazione degli alimenti e sulle sostanze indesiderabili e tossiche.
- conoscenze sulle tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti industriali e i principi del monitoraggio ambientale, con particolare riferimento all'economia circolare e alla sostenibilità economica degli impianti di riciclo;
- conoscenze basilari sull'Ordinamento dello Stato Italiano, sulle normative e i soggetti coinvolti nella tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, nonché sugli organismi di regolamentazione dei farmaci nazionali ed extranazionali, sulla

farmacovigilanza e normativa e sulla regolamentazione dell'impatto ambientale dei farmaci (Environmental Risk Assessment, ERA).

Il laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale acquisisce le conoscenze descritte per mezzo di: lezioni frontali, esercitazioni, attività di laboratorio, studio autonomo, seminari, attività pratiche sul terreno, corsi liberi, partecipazione a seminari svolti all'esterno, conferenze, convegni.

L'acquisizione delle conoscenze è verificata tramite: prove scritte, esami orali, prove pratiche di laboratorio, confronto in aula, relazioni da consegnare al docente.

Il laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale sarà in grado di:

- interpretare e prevedere la struttura, le proprietà fisiche e il comportamento chimico delle molecole organiche, con particolare riferimento agli inquinanti organici e inorganici;
- applicare metodologie per la preparazione e la caratterizzazione analitica di campioni prelevati dall'ambiente (suolo, acqua, aria), interpretare dati spettroscopici e redigere report analitici;
- mettere in opera gli strumenti per la verifica dell'impatto ambientale da processi industriali chimici e chimico-farmaceutici e pianificare eventuali azioni correttive;
- indicare nuovi approcci per la sintesi industriale di prodotti chimici mediante processi a basso impatto ambientale (Green Chemistry);
- riconoscere e intraprendere azioni correttive sui fattori che influenzano lo sviluppo microbico su matrici di diversa natura;
- applicare procedure sperimentali per la determinazione della composizione o delle proprietà chimico-fisiche di un prodotto alimentare;
- applicare le più idonee misure di prevenzione in merito ad infortuni e malattie professionali e sviluppare competenze nella gestione dell'esposizione ad agenti chimici;
- valutare la tossicità di farmaci e altre sostanze in relazione alla loro presenza nell'ambiente;
- riconoscere meccanismi e caratteristiche dei decadimenti radioattivi, effettuare misure della radioattività;
- applicare le più idonee misure di prevenzione in merito ad infortuni e malattie professionali.
- impostare dei modelli di economia circolare e identificare le informazioni principali necessarie per eseguire valutazioni di sostenibilità ambientale, e valutare le relative ricadute economiche attraverso gli strumenti preposti;
- applicare le linee guida EMA sull'Environmental Risk Assessment (EMA/CHMP/SWP/4447/00 corr 2) all'interno di uno stabilimento farmaceutico e in relazione ai processi produttivi;

Il laureato in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale acquisisce le competenze descritte per mezzo di: lezioni frontali, esercitazioni, attività di laboratorio, studio autonomo, seminari, attività pratiche sul terreno, corsi liberi, partecipazione a seminari svolti all'esterno, conferenze, convegni.

L'acquisizione delle competenze è verificata tramite: prove scritte, esami orali, prove pratiche di laboratorio, confronto in aula, relazioni da consegnare al docente.

**Capacità di
applicare
conoscenza e
comprensione**

Formazione di base in fisica, matematica e statistica, inglese

Conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di acquisire:

- conoscenze di matematica, con riferimento agli argomenti di base tradizionali (numeri, funzioni elementari, limiti, derivate, studio di funzione, integrali) e calcolo manuale;
- conoscenza di nozioni fondamentali di statistica e probabilità;
- conoscenze di base della fisica generale (meccanica, termodinamica ed elettromagnetismo), con le relative metodologie ed applicazioni di rilevanza in campo ambientale, biologico e chimico;
- conoscenze di inglese scientifico e nozioni per la comprensione di lavori scientifici pubblicati e per la capacità di elaborare dati e documenti scientifici;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di:

- applicare nozioni di calcolo matematico, dall'interpolazione di dati a valutazioni di carattere statistico;
- applicare strumenti fisici per impostare e risolvere problemi relativi al monitoraggio ambientale con particolare riguardo all'inquinamento atmosferico;
- comprendere e analizzare lavori scientifici pubblicati in lingua inglese ed elaborare dati e documenti scientifici in inglese;

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

FISICA CON NOZIONI DI MATEMATICA [url](#)

INGLESE SCIENTIFICO [url](#)

STAGE [url](#)

TIROCINIO [url](#)

Formazione di base in discipline chimiche

Conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di acquisire:

- nozioni di chimica generale su composizione, struttura, proprietà e trasformazioni della materia;
- conoscenze fondamentali sulla struttura atomica, sulle trasformazioni chimiche e concetti di base di elettrochimica e chimica degli elementi;
- conoscenze sul comportamento di un sistema in condizioni di equilibrio chimico in fase gassosa e in soluzione acquosa, anche a livello quantitativo;
- conoscenze approfondite per valutare il grado di acidità (pH) di soluzioni acquose e le condizioni perché in soluzione si verifichi la precipitazione di composti poco solubili;
- conoscenze dei concetti di base della cinetica chimica, termodinamica chimica e di elettrochimica;
- conoscenza di base della struttura e della reattività delle classi di composti organici, le reazioni fondamentali dei composti organici e il loro meccanismo;
- aspetti teorici e pratici della chimica analitica, con riferimento alle tecniche spettroscopiche e alla preparazione del campione per la determinazione di analiti inorganici ed organici, di inquinanti quali metalli pesanti, pesticidi, composti

aromatici, solventi organici;

- conoscenze di base necessarie per comprendere i principali fondamenti dei metodi di analisi quantitativa classica e di una parte di analisi strumentale;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di:

- interpretare e prevedere la struttura, le proprietà fisiche e il comportamento chimico delle molecole organiche, con particolare riferimento agli inquinanti organici;
- applicare le leggi della chimica e della stechiometria a casi concreti;
- valutare la spontaneità di una reazione ed effettuare caratterizzazioni a livello cinetico e termodinamico;
- determinare la struttura elettronica e gli stati fondamentali ed eccitati di atomi e molecole e interpretare gli spettri UV, di massa o di risonanza magnetica nucleare;
- applicare metodologie per la preparazione e la caratterizzazione analitica di campioni prelevati dall'ambiente (suolo, acqua, aria);
- razionalizzare le proprietà chimico-fisiche macroscopiche di strutture molecolari;
- applicare la tecnica spettroscopica più idonea, interpretare dati spettroelettrochimici e redigere report analitici;

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ANALITICA (modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA) [url](#)

CHIMICA GENERALE [url](#)

CHIMICA ORGANICA (modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA) [url](#)

STAGE [url](#)

TIROCINIO [url](#)

Formazione di base in discipline biologiche e morfologiche

Conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di acquisire:

- conoscenze basilari di anatomia topografica, macroscopica e microscopica dei visceri toraco-addominali e del Sistema Nervoso con particolare riferimento agli aspetti morfo-funzionali,
- conoscenze di biochimica e biologia applicata;
- conoscenze sulle le proprietà chimico-fisiche delle principali macromolecole biologiche
- nozioni sulla relazione tra struttura e reattività delle principali macromolecole biologiche;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di:

- impiegare i concetti appresi per comprendere e interpretare in modo logico le proprietà chimico-fisiche delle principali macromolecole biologiche;
- applicare le conoscenze acquisite sull'anatomia umana, biologia e biochimica nei contesti che mettono in relazione l'uomo e l'ambiente a livello dei meccanismi biochimici fondamentali;

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANATOMIA UMANA (modulo di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA) [url](#)

BIOCHIMICA [url](#)

BIOLOGIA APPLICATA (*modulo di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA*) [url](#)

STAGE [url](#)

TIROCINIO [url](#)

Formazione in discipline farmaceutiche e tecnologiche

Conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di acquisire:

- conoscenze sui principi generali che regolano la produzione di tutte le forme farmaceutiche sia sterili che non sterili, focalizzando l'attenzione sulle dinamiche di contenimento della potenziale contaminazione ambientale;
- conoscenza delle tecniche analitiche adeguate a risolvere un determinato problema ambientale;
- nozioni sui principali metodi di analisi di sostanze inquinanti previsti dalla normativa vigente;
- conoscenze relative alle classi di nutrienti, nozioni sulla chimica dei prodotti fermentati, sulla conservazione degli alimenti e sulle sostanze indesiderabili e tossiche;
- nozioni di base sulla radioattività e le leggi del decadimento radioattivo e le basi per comprendere l'interazione tra le radiazioni e la materia e quindi come possono essere rivelate;
- conoscenze basilari sull'Ordinamento dello Stato Italiano, sugli organismi di regolamentazione dei farmaci nazionali ed extranazionali, sulla farmacovigilanza e normativa e sulla regolamentazione dell'impatto ambientale dei farmaci (Environmental Risk Assessment, ERA) in accordo con le più moderne linee-guida EMA (European Medicines Agency);

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di:

- mettere in opera gli strumenti per la verifica dell'impatto ambientale da processi industriali chimici e chimico-farmaceutici;
- organizzare e realizzare le attività di laboratorio nelle condizioni di sicurezza personale e ambientale;
- descrivere una procedura analitica e riportare correttamente un risultato analitico;
- determinare le caratteristiche analitiche di sostanze inquinanti con particolare riferimento ad inquinanti delle acque e dei terreni;
- applicare specifiche metodologie e tecniche analitiche;
- riconoscere meccanismi e caratteristiche dei decadimenti radioattivi, effettuare misure della radioattività;
- applicare una procedura sperimentale per la determinazione della composizione o delle proprietà chimico-fisiche di un prodotto alimentare mediante attività di laboratorio;
- impostare dei modelli di economia circolare ed identificare gli attori principali coinvolti nella catena di valore;
- applicare le linee guida EMA sull'Environmental Risk Assessment (EMA/ CHMP/SWP/4447/00 corr 2) all'interno di uno stabilimento farmaceutico;

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA AMBIENTALE [url](#)

CHIMICA E ANALISI DEGLI ALIMENTI CON LABORATORIO [url](#)

FABBRICAZIONE DEI MEDICINALI E CONTAMINAZIONE AMBIENTALE [url](#)

NORMATIVE FARMACEUTICHE ED ENTI REGOLATORI [url](#)

RADIONUCLIDI E CONTAMINAZIONE AMBIENTALE [url](#)

STAGE [url](#)

TIROCINIO [url](#)

Formazione in discipline chimiche, biologiche e mediche

Conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di acquisire:

- conoscenza di nozioni sul ruolo dei farmaci nei processi fisiologici e patologici;
- conoscenza delle interazioni tra farmaci e organismo;
- conoscenza degli adattamenti messi in atto dagli organismi viventi in risposta agli stress ambientali di origine naturale ed antropica.
- concetti di base per la comprensione delle più importanti trasformazioni chimiche che avvengono nell'aria, nell'acqua e del terreno, ma anche degli effetti delle attività antropiche sulla chimica del nostro pianeta;
- comprensione delle azioni sfavorevoli dei farmaci e le tossicità da contaminanti ambientali o alimentari;
- conoscenza dei principi funzionali fondamentali della materia vivente attraverso l'analisi delle funzioni sia a livello cellulare che a livello di organismo in toto
- nozioni principali di microbiologia, con particolare riferimento all'impatto dei microorganismi nel settore delle biotecnologie, e alle ricadute in campo medico, ambientale, alimentare e industriale;
- conoscenza di elementi di patologia con particolare riferimento alle patologie di origine ambientale;
- nozioni sulla fisiopatologia delle malattie legate a cause ambientali;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di:

- comprendere i meccanismi fisiologici, dal livello molecolare-cellulare fino a quello degli organi e dei sistemi;
- approfondire le interazioni tra organismi e ambiente dal punto di vista fisio-patologico;
- riconoscere e intraprendere azioni correttive sui fattori che influenzano lo sviluppo microbico su matrici di diversa natura;
- indicare nuovi approcci per la sintesi industriale di prodotti chimici mediante processi a basso impatto ambientale (Green Chemistry);
- riconoscere le principali classi di composti tossici ambientali, industriali, alimentari e dell'agricoltura;
- sviluppare competenze nella gestione dell'esposizione ad agenti chimici;
- valutare la tossicità di farmaci e altre sostanze in relazione alla loro presenza nell'ambiente;

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ORGANICA AMBIENTALE [url](#)

FARMACOLOGIA [url](#)

FISIOLOGIA GENERALE E APPLICATA ALL'AMBIENTE [url](#)

FONDAMENTI DI PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIE DA CAUSE AMBIENTALI [url](#)

MICROBIOLOGIA GENERALE E MICROBIOLOGIA APPLICATA [url](#)

STAGE [url](#)

TIROCINIO [url](#)

TOSSICOLOGIA AMBIENTALE [url](#)

Formazione in discipline affini

Conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di acquisire:

- conoscenza delle tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti industriali e i principi del monitoraggio ambientale;
- conoscenze di base sull'economia circolare riguardanti aspetti legislativi in materia di riciclo, modelli di economia circolare e valorizzazione dei rifiuti, strumenti per la valutazione degli impatti ambientali e sostenibilità economica degli

impianti di riciclo;

- capacità di analisi in merito ai rischi presenti nei luoghi di lavoro, con la finalità di applicare le più idonee misure di prevenzione in merito ad infortuni e malattie professionali;
- conoscenze in materia di tossicologia industriale;
- conoscenza delle normative e i soggetti coinvolti nella tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- conoscenze sull'utilizzo di OGM nell'industria farmaceutica per la produzione di proteine ricombinanti e farmaci;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato sarà in grado di:

- applicare le più idonee misure di prevenzione in merito ad infortuni e malattie professionali;
- sviluppare competenze nella gestione dell'esposizione ad agenti chimici.
- identificare le informazioni principali necessarie per eseguire valutazioni di sostenibilità ambientale e determinare le ricadute economiche attraverso gli strumenti preposti;
- impostare dei modelli di economia circolare ed identificare gli attori principali coinvolti nella catena di valore;
- valutare i rischi per l'uomo e per l'ambiente connessi all'utilizzo di biotecnologie e le tecniche per il loro monitoraggio;
- applicare nuove tecnologie per la produzione di organismi per il trattamento di rifiuti e/o la bonifica di ambienti contaminati;

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E OGM [url](#)

MEDICINA DEL LAVORO E TOSSICOLOGIA INDUSTRIALE [url](#)

RICICLO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE [url](#)

STAGE [url](#)

TIROCINIO [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

In termini di acquisizione di consapevole autonomia di giudizio, i laureati in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale saranno in grado di:

- valutare e interpretare dati sperimentali e di processo;
- valutare l'economia di processo;
- attuare un approccio scientifico alle problematiche chimico-tossicologiche;
- acquisire consapevolezza della valutazione del rischio ambientale, dei composti tossici e/o dei loro effetti sulle matrici ambientali/alimentari;
- sviluppare valutazioni in merito a processi chimici e industriali con particolare riferimento al monitoraggio di sostanze inquinanti presenti nell'ambiente e di contaminanti negli alimenti;
- capacità di riflessione su temi sociali, scientifici o etici connessi alle tematiche ambientali.

Tali capacità verranno acquisite nelle attività formative di base, affini e caratterizzanti la professione, sia mediante la frequenza di lezioni frontali che di

esercitazioni. L'autonomia di giudizio verrà sviluppata in particolare tramite esercitazioni, seminari organizzati, preparazione di elaborati, soprattutto negli ambiti connessi alla valutazione del rischio tossicologico-ambientale, inoltre in occasione dell'attività di stage e tirocinio e tramite l'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale.

La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione delle relazioni di laboratorio, la valutazione del grado di autonomia e capacità di lavorare, anche in gruppo, durante l'attività assegnata in preparazione della prova finale, nonché del tirocinio.

In termini di acquisizione di adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione, il laureato dovrà acquisire:

- una buona comunicazione scientifica in lingua italiana e inglese;
- abilità informatiche, elaborazione, presentazione e discussione di dati sperimentali;
- capacità di lavorare in gruppo.
- capacità di comunicare con interlocutori non specialisti al fine di attuare interventi di prevenzione ed educazione per la salute della popolazione in relazione agli aspetti tossicologico-ambientali.

Abilità comunicative

Le abilità comunicative scritte e orali saranno sviluppate in occasione di seminari, esercitazioni e tirocinio, che prevedono anche la preparazione di relazioni e documenti scritti e l'esposizione orale dei medesimi. L'acquisizione e la valutazione del conseguimento delle abilità comunicative sopraelencate sono previste inoltre tramite la redazione della prova finale e la discussione della medesima. La lingua inglese (livello B1) viene appresa e verificata tramite seminari ed attività formativa in e-learning e le relative prove di verifica. Possono essere previste sia l'acquisizione delle quattro abilità linguistiche (lettura, scrittura, ascolto, e dialogo) sia la frequenza vincolata delle lezioni, secondo criteri che verranno specificati in itinere dal corso di studi, in coerenza alle prescrizioni degli Organi accademici.

Capacità di apprendimento

In termini di acquisizione di adeguate competenze relative alla capacità di apprendimento, di fondamentale importanza sarà:

- la capacità di aggiornare autonomamente e in maniera guidata le proprie conoscenze, rispetto alle innovazioni di carattere tecnico-scientifico e metodologico, in particolare per le discipline professionalizzanti;
- la comprensione di articoli scientifici in lingua inglese e consultazioni bibliografiche;
- la capacità di consultazione di banche dati e altre informazioni in rete, grazie alle quali ideare e sostenere argomentazioni e risolvere problemi nel proprio campo di studi.
- la capacità di aggiornarsi sulle normative nazionali e comunitarie di specifici settori professionali quali il settore della sicurezza chimica e della tutela ambientale, il settore della tutela in campo alimentare, o ancora la sezione normativa inerente la produzione dei medicinali.

Le capacità di apprendimento sono conseguite nel percorso di studio nel suo

complesso, con riguardo in particolare agli insegnamenti ed allo studio individuale previsto in ambito giuridico-normativo, relativo alla consultazione di banche dati disciplinari.

La capacità di apprendimento viene inoltre valutata attraverso forme di verifica continue durante le attività formative, in quanto verrà richiesta la presentazione di dati reperiti autonomamente e organizzati in relazioni da consegnare al docente, e ancora mediante l'attività di tutorato nello svolgimento di progetti e mediante la valutazione della capacità di auto-apprendimento maturata durante lo svolgimento dell'attività relativa alla prova finale. Lo sviluppo di adeguate capacità di apprendimento sarà necessario per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

14/01/2020

La laurea in Tecnologie eco-sostenibili e tossicologia ambientale si consegue dopo il superamento di una prova finale, che costituisce un momento formativo individuale a completamento del percorso svolto. Durante la prova finale lo studente illustra e discute il proprio progetto di tesi, anche di carattere sperimentale, attinente agli obiettivi formativi del CdS, che viene redatto sotto la supervisione di un docente della Facoltà. La prova finale può essere sostenuta in lingua inglese e l'elaborato finale può essere presentato nella stessa lingua.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

27/04/2021

La prova finale può essere sostenuta in lingua inglese e l'elaborato finale, sia esso compilativo sia sperimentale, può essere presentato nella stessa lingua. La Commissione per gli esami di laurea è composta da un minimo di cinque ed un massimo di sette membri; ne fanno parte Docenti di prima e seconda fascia, Ricercatori, Docenti a contratto e professionisti di aziende esterne.

Il voto finale, espresso in centodecimi, tiene conto della media ponderata delle votazioni ottenute durante il corso di studio a cui si somma:

A) una percentuale fino ad un massimo del 10% in riferimento al voto in centodecimi ottenuto dalla media delle votazioni della carriera dello studente, e condizionata alla tipologia e dalla qualità dell'attività svolta;

Punteggi aggiuntivi potranno essere assegnati dalla Commissione di Laurea:

B) 1 punto se lo studente si laurea in corso;

C) 0-1 punto (a discrezione della commissione) se lo studente ha avuto una mobilità internazionale nell'ambito del proprio percorso di studi;

D) 0-2 punti per tesi di carattere sperimentale.

L'attribuzione della lode sarà a discrezione della Commissione, e terrà in considerazione la carriera pregressa del candidato e il lavoro di tesi svolto.

Per l'assegnazione della lode è necessaria l'unanimità della Commissione. Qualora il laureato abbia conseguito, in corso, un voto medio negli esami di profitto di almeno 107/110, la Commissione può proporre una menzione per 'pregevole curriculum studiorum' da approvare all'unanimità.

L'esame di Laurea si svolge, di norma, nei mesi di Luglio, Ottobre, Novembre, Marzo e Aprile.

Modalità relative alla richiesta, alle caratteristiche e al conseguimento del titolo di laurea.

Lo studente è tenuto a preparare una Tesi di Laurea compilativa oppure sperimentale concordata con un docente del Dipartimento o di altri Dipartimenti, ovvero con un docente di un'altra Università italiana o estera, ovvero con un ricercatore di altre istituzioni pubbliche o private, previa stipula di una convenzione o riconoscimento dello status di visiting student. La domanda di tesi deve essere presentata al Presidente del Corso di Laurea dopo il conseguimento di almeno 150 CFU, all'inizio di ogni mese dopo tutte le sessioni di esame, di norma, il primo mercoledì dei mesi di marzo, aprile, maggio, giugno, luglio, settembre, ottobre, novembre e dicembre. Il relatore ed il correlatore sono nominati dal Consiglio di Corso di Laurea; la discussione della tesi dovrà avvenire almeno tre mesi dopo la nomina del relatore. Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea, lo studente deve avere ottenuto, complessivamente, 171 CFU nel caso di tesi sperimentale, ovvero 177 CFU nel caso di tesi compilativa; avere consegnato alla segreteria studenti: - domanda al Rettore almeno 90 giorni prima della seduta di Laurea - una copia definitiva della Tesi almeno 15 giorni prima della seduta di Laurea



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: <https://www.apc.unich.it/didattica/archivio-documenti-cds/l-29-tecnologie-eco-sostenibili-e-tossicologia-ambientale>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.unich.it/node/17442>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.unich.it/node/17442>

▶ QUADRO B2.c


Calendario sessioni della Prova finale

<https://www.unich.it/node/17442>

▶ 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.	BIO/16	Anno di corso 1	ANATOMIA UMANA (modulo di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA) link	CATALDI AMELIA CV	PO	6	16	
2.	BIO/16	Anno di	ANATOMIA UMANA (modulo di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA) link	ZARA SUSI CV	PA	6	34	

		corso 1						
3.	BIO/16 BIO/13	Anno di corso 1	ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA link			12		
4.	BIO/13	Anno di corso 1	BIOLOGIA APPLICATA (<i>modulo di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA</i>) link	PATRUNO ANTONIA CV	PA	6	48	
5.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA</i>) link	FERRONE VINCENZO CV	RD	6	20	
6.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA</i>) link	LOCATELLI MARCELLO CV	PA	6	20	
7.	CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA</i>) link	CARLUCCI GIUSEPPE CV	PO	6	16	
8.	CHIM/06 CHIM/01	Anno di corso 1	CHIMICA ANALITICA E ORGANICA link			12		
9.	CHIM/03	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE link	STORCHI LORIANO CV	PA	6	48	
10.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA ORGANICA (<i>modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA</i>) link	SIANI GABRIELLA CV	RU	6	48	
11.	NN	Anno di corso 1	ELEMENTI DI INFORMATICA link	STORCHI LORIANO CV	PA	3	24	
12.	FIS/06	Anno di corso 1	FISICA CON NOZIONI DI MATEMATICA link	DI CARLO PIERO CV	PA	12	96	
13.	NN	Anno di corso 1	INGLESE SCIENTIFICO link	DANIELE FRANCA CV	RU	6	48	

14.	NN	Anno di corso 1	INGLESE SCIENTIFICO link			6	48	
15.	CHIM/08	Anno di corso 2	ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA AMBIENTALE link	CACCIATORE IVANA CV	PA	10	52	
16.	CHIM/08	Anno di corso 2	ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA AMBIENTALE link	CARRADORI SIMONE CV	RU	10	36	
17.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA link	DEL BOCCIO PIERO CV	PA	6	48	
18.	CHIM/06	Anno di corso 2	CHIMICA ORGANICA AMBIENTALE link	DI PROFIO PIETRO CV	RU	6	48	
19.	CHIM/09	Anno di corso 2	FABBRICAZIONE DEI MEDICINALI E CONTAMINAZIONE AMBIENTALE link			9	72	
20.	BIO/14	Anno di corso 2	FARMACOLOGIA link	ORLANDO GIUSTINO CV	PA	9	72	
21.	BIO/09	Anno di corso 2	FISIOLOGIA GENERALE E APPLICATA ALL'AMBIENTE link	MANCINELLI ROSA CV	RD	6	48	
22.	MED/04	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIE DA CAUSE AMBIENTALI link	CAMA ALESSANDRO CV	PO	6	48	
23.	MED/07	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA GENERALE E MICROBIOLOGIA APPLICATA link	GRANDE ROSSELLA CV	RU	6	24	
24.	MED/07	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA GENERALE E MICROBIOLOGIA APPLICATA link	CELLINI LUGINA CV	PO	6	24	
25.	BIO/14	Anno di	TOSSICOLOGIA AMBIENTALE link	LEONE SHEILA CV	RU	8	32	

		corso 2						
26.	BIO/14	Anno di corso 2	TOSSICOLOGIA AMBIENTALE link	RECINELLA LUCIA CV	RU	8	32	
27.	BIO/11	Anno di corso 3	BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E OGM link	DE LAURENZI VINCENZO CV	PO	8	64	
28.	CHIM/10	Anno di corso 3	CHIMICA E ANALISI DEGLI ALIMENTI CON LABORATORIO link	MOLLICA ADRIANO CV	PO	6	48	
29.	NN	Anno di corso 3	CORSO A SCELTA DELLO STUDENTE link			12	96	
30.	MED/44	Anno di corso 3	MEDICINA DEL LAVORO E TOSSICOLOGIA INDUSTRIALE link	DI GIAMPAOLO LUCA CV	PA	6	48	
31.	CHIM/09	Anno di corso 3	NORMATIVE FARMACEUTICHE ED ENTI REGOLATORI link	MARINELLI LISA CV	RD	8	64	
32.	PROFIN_S	Anno di corso 3	PROVA FINALE link			3		
33.	CHIM/03	Anno di corso 3	RADIONUCLIDI E CONTAMINAZIONE AMBIENTALE link	RE NAZZARENO CV	PO	6	48	
34.	ING- IND/09	Anno di corso 3	RICICLO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE link			8	64	
35.	NN	Anno di corso 3	STAGE link			3		
36.	NN	Anno di corso 3	TIROCINIO link			6		

▶ QUADRO B4 | Aule

Link inserito: <http://www.unich.it/didattica/iscrizioni/aule>

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Link inserito: <http://polouda.sebina.it/SebinaOpacChieti/Opac.do?cdBib=UDABM>

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

Il delegato all'Orientamento del CdL TESTA e' la Prof.ssa Marialuigia Fantacuzzi (orientamento.farmacia@unich.it) e ^{20/08/2021} coordina il Comitato per l' Orientamento costituito dai Presidenti del Corso di Studio in Farmacia e CTF e dai Prof. Laura De Lellis, Claudio Ferrante, Luigi Menghini e Susi Zara.

A cause dell'emergenza pandemica, il comitato, in accordo con il Comitato di Orientamento di Ateneo, ha potenziato la pagina web dell'Orientamento del Dipartimento di Farmacia (<https://www.farmacia.unich.it/orientamento>), creando delle sezioni distinte di presentazione dell'offerta formativa, webinar registrati e uno sportello di segreteria on line. In particolare, lo sportello on line e' stato attivo fino a fine settembre 2020 con giorni e orari stabiliti (lun-merc-ven dalle 9.00 alle 12.00) per consentire agli studenti interessati di accedere su piattaforma Microsof Teams e chiedere informazioni sul Corso di Studio.

Infine, l' attivita' di Orientamento e' stata promossa anche con la partecipazione al Salone dello Studente Digitale (Campus Orienta Digital), a cui ha partecipato l'Ateneo, nella settimana dal 26 al 31 Ottobre 2020 tenendo attiva la segreteria on line per l' intero periodo.

Per l'anno accademico 2021/22 sono stati organizzati appuntamenti su richiesta sulla piattaforma Microsoft Teams con diverse scuole secondarie abruzzesi a partire dal febbraio 2021. I presidenti dei tre corsi di laurea del Dipartimento di Farmacia hanno presentato i tre Corsi e risposto alle domande degli studenti.

Ad oggi gli appuntamenti sono stati:

- a) il 26 febbraio 2021 sono intervenuti 24 studenti dell'ITIS di Lanciano, 30 studenti del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate e 72 dell' ITIS di Chieti;
- b) il 17 marzo 2021 sono intervenuti una trentina di studenti dell' ITIS di Teramo e oltre 100 studenti del liceo Classico e Scientifico di Pescara.
- c) il 14 aprile e' stata presentata l'Offerta dei CdL del Dipartimento di Farmacia a 70 studenti dell'Istituto tecnico di Biotecnologie sanitarie 'L. Di Maggio' San Giovanni Rotondo, 30 studenti di Biotecnologie Sanitarie, Istituto Omnicomprensivo 'N. da Guardiagrele' Guardiagrele e 20 studenti circa dei Licei 'S. Banzi' di Lecce, Classico 'd'Annunzio' di Pescara e Scientifico di Gaeta;
- d) il 26 maggio 2021 e' stata presentata l'Offerta dei CdL del Dipartimento di Farmacia a 42 studenti dell'ITS 'Federico II' di Apricena (GF) comprendente il Liceo classico, scientifico e scienze umane, a 4 studenti del Liceo scientifico 'Alfano' di Termoli (CB).

Per l' a.a. 2021/22 sono stati organizzati anche gli Open Days 2021 a livello di Ateneo.

In particolare, a causa dell'emergenza sanitaria, l'attività di orientamento dell'Università Gabriele d'Annunzio di Chieti-Pescara e' proseguita su piattaforma TEAMS invitando le diverse scuole superiori di II grado.

Il primo incontro dedicato all'area sanitaria si e' svolto il 26 aprile 2021 coinvolgendo piu' di 200 studenti delle scuole superiori.

Link inserito: <https://www.unich.it/opensdays2021>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

L'orientamento in itinere e' svolto dal Presidente del CdL coadiuvato dai tutors Proff. Amelia Catladi, ^{20/08/2021} Giustino Orlando e Marcello Locatelli e dalla segreteria didattica del Dipartimento di Farmacia. Ai docenti/tutors identificati gli studenti possono rivolgersi per chiarimenti relativi ai corsi, tirocinio e stage. Vengono inoltre nominati tutor per studenti stranieri, studenti portatori di handicap, studenti lavoratori e rappresentanti degli studenti.

Per gli studenti impegnati in attività lavorative, adeguatamente documentate, e' prevista la possibilità di un percorso di studi personalizzato da concordare con i singoli docenti e che prevede parziali esenzioni dalla frequenza alle lezioni. Nel caso in cui lo studente presti attività lavorativa in laboratori in cui vengano utilizzate tecniche oggetto dei laboratori del corso di laurea, e' previsto previo accordo con il docente un esonero parziale/totale dalla frequenza dal laboratorio. Il CdL favorisce l'accessibilità, nelle strutture che ospiteranno il corso e nei materiali didattici, agli studenti con disabilità, al fine di garantire il diritto allo studio a tutti gli iscritti. Ogni anno i docenti responsabili dei corsi opzionali si rendono disponibili allo scopo di informare gli studenti sul contenuto degli stessi, in modo che possano compilare un piano degli studi personalizzato. Ogni anno si organizza una riunione destinata preferenzialmente agli studenti del secondo e del terzo anno per fornire le opportune informazioni necessarie all'attivazione del periodo di tirocinio, sia in ambito accademico sia in strutture esterne. Al momento dell'attivazione del tirocinio, ad ogni studente viene attribuito un tutor accademico che lo seguirà per tutto il periodo di tirocinio.

Per l' a.a. 2020/21 sono stati attivati i corsi di recupero degli OFA per le discipline di matematica, fisica, chimica e biologia al fine di colmare le carenze formative degli immatricolati rilevate con la somministrazione del test di verifica delle conoscenze iniziali.

Risultati: Alla data del 26 aprile 2021 sono stati espletati i corsi di recupero degli OFA per le discipline di matematica, fisica e chimica. Tutti gli studenti con debiti OFA nelle suddette discipline hanno superato il test di verifica. Per quanto riguarda l'insegnamento di biologia, il corso di recupero OFA è attualmente in corso e pertanto gli studenti debitori non ancora possono sostenere la prova di superamento OFA.

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO B5

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

Gli studenti appartenenti ai CdS e CdL del Dipartimento di Farmacia vengono informati annualmente su tutte le iniziative internazionali a disposizione e viene nominato un docente di riferimento per l' orientamento in proposito. Attraverso colloqui individuali gli studenti ricevono informazioni circa le sedi convenzionate e la tipologia di attività di formazione che possono essere svolte. Particolare attenzione e' riservata al tirocinio, pertanto agli studenti interessati a questa attività vengono illustrate le tematiche di ricerca che caratterizzano le sedi convenzionate.

28/04/2021

Il CdL TESTA, oltre ad usufruire di tutte le convenzioni proposte dal Dipartimento di Farmacia per lo svolgimento di tirocini e stages, ha recentemente attivato in data 05-02-2021 una Convenzione tra il Dipartimento di Farmacia ed il comune di Raiano (AQ) per svolgimento tirocini/tesi presso la Riserva Naturale Regionale 'Gole di San Venanzio' di Raiano (AQ).

Alla data del 26 aprile 2021 nessun studente ha svolto attività di stages e tirocini all esterno poiche' sono previsti a partire dal 3 anno di corso.

Sono attualmente in corso definizioni di altre convenzioni con Enti pubblici e privati affinche' venga offerta agli studenti del CdL TESTA un' ampia scelta.

Descrizione link: Convenzioni attive col Dipartimento di Farmacia per lo svolgimento di stages, tirocini e tesi

Link inserito: https://www.farmacia.unich.it/sites/st04/files/aziende_e_referenti_tesi_esterne_2.pdf

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ 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.

PROGRAMMA ERASMUS

Compatibilmente con i requisiti previsti dai singoli accordi e considerando l'appartenza del CdL TESTA al Dipartimento di Farmacia, gli studenti del CdL TESTA possono partecipare al programma Erasmus+ che consente loro di effettuare, dopo superamento delle selezioni, un soggiorno presso le Università convenzionate della U.E. al fine di effettuare una attività di studio equivalente a quella svolta presso il nostro Ateneo.

Le sedi estere convenzionate per l'anno accademico 2021/22 sono riportate al link in fondo alla pagina.

Per la mobilità studenti dell'anno accademico 2020-2021 risultano attivi 33 accordi Erasmus che offrono la possibilità di mobilità in uscita per 84 studenti con un totale di 752 mesi di mobilità all'estero.

Per la mobilità 2020-2021 sono state inizialmente assegnate 50 borse (assegnate a studenti di CTF e Farmacia) per un totale di 307 mensilità che impegnano completamente o parzialmente le disponibilità previste su 25 accordi bilaterali attivi. Il numero degli effettivi fruitori è stato poi significativamente e dinamicamente aggiornato per effetto dell'insorgenza dell'emergenza sanitaria da COVID.

Nel mese di febbraio 2021 presso il Dipartimento di Farmacia si è costituito un gruppo di lavoro per il progetto Erasmus così costituito ed organizzato:

Delegati Erasmus per il CdS in Farmacia: Alessandra Ammazalorso e Simone Carradori

Delegati Erasmus per il CdS in CTF: Claudio Ferrante e Cristina Maccallini

Delegato Erasmus per il CdL in TESTA: Simone Carradori e Luigi Menghini

Nell'ambito del gruppo di lavoro sono ripartite su base geografica le attività competenti al referente degli accordi bilaterali, come di seguito specificato:

DOCENTE referente per gli accordi bilaterali con:

Alessandra Ammazalorso: Spagna

Simone Carradori Francia: Romania

Celia Christian: Finlandia, Estonia e Lituania

Viviana di Giacomo: Malta, Polonia, Islanda

Claudio Ferrante: Croazia, Macedonia

Cristina Maccallini: Germania, Portogallo

Luigi Menghini :Repubblica Ceca, Slovacchia, Svizzera, Turchia

Fermo restando la piena collaborazione da parte di tutto il gruppo di lavoro a partecipare agli incontri di orientamento in ingresso ed in uscita, sono stati individuati i referenti per attività specifiche:

Orientamento studenti outgoing: Proff. Viviana di Giacomo, Luigi Menghini

Orientamento studenti incoming: Proff. Simone Carradori, Claudio Ferrante

Tutoring incoming/outgoing: Proff. Alessandra Ammazalorso, Cristina Maccallini

Il CdL, oltre al programma Erasmus+, propone scambi di studenti nell'ambito di accordi bilaterali:

1. Università di Belgrado, Serbia: responsabile Prof.ssa Amelia Cataldi;
2. Università di Zagabria, Croazia: responsabili Proff. Claudio Ferrante e Giustino Orlando;
3. Università Fluminense, Niteroi, Brasile: responsabili Proff. Claudio Ferrante, Giustino Orlando e Luigi Menghini.

Turchia

In accordo con le linee guida di Ateneo, le destinazioni in Turchia non sono state inserite tra quelle disponibili per la mobilità in uscita.

Sono in corso attività per l'implementazione, nell'ambito del Programma Erasmus Plus, degli accordi bilaterali che prevedono l'offerta di scambio di studenti e docenti con altre sedi universitarie dove sono presenti Facoltà/Corsi di studio in Farmacia, in particolare:

Yerevan State University - YEREVAN (Armenia)

Le opzioni di mobilità docenti e studenti sono di seguito riportate:

- student mobility for study: 3 studenti per un periodo di 10 mesi ognuno;

-staff mobility for teaching, 3 docenti per un periodo di 5 giorni ognuno.

-staff mobility for training, 2 docenti per un periodo di 5 giorni ognuno.

Faculty of Science and Engineering, Voutes Campus, Heraklion (CRETA)

Le opzioni di mobilità docenti e studenti sono di seguito riportate:

- student mobility for study: 3 studenti per un periodo di 10 mesi ognuno;
- staff mobility for teaching, 3 docenti per un periodo di 5 giorni ognuno.
- staff mobility for training, 2 docenti per un periodo di 5 giorni ognuno.

Inoltre, su proposta del dott Matteo Politi è in attivazione anche un accordo, nell'ambito della Swiss European Mobility Programme:

Zurich University of Applied Science - CH WINTERT03, Svizzera:

- student mobility for study: 4 studenti per un periodo di 10 mesi ognuno;
- student mobility for traineeship: 2 studenti per un periodo di 5 mesi ognuno;
- staff mobility for teaching, 4 docenti per un periodo di 3 giorni ognuno.

Per tutti gli accordi le unità di mobilità sono da intendersi reciprocamente, ovvero sia in ingresso che in uscita.

Alla data del 20 agosto 2021 nessun studente è partito per la mobilità internazionale, probabilmente a causa dell'emergenza pandemica in atto.

Link inserito: <https://www.unich.it/didattica/international/mobilita/studenti/erasmus/erasmus-ka103k107-mobilita-studio-bando-2122>

Nessun Ateneo



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

L' ateneo ha istituito un servizio di Orientamento e Placement centralizzato volto al sostegno dell'occupazione dei propri laureati. 20/08/2021

Inoltre, e' stato istituito all'interno del CdL un comitato d'indirizzo guidato dal Referente per il tirocinio al fine di favorire il percorso di tirocinio degli studenti, permettendo ad una soddisfacente percentuale di essi di laurearsi in corso. Compito del comitato e' consultare sistematicamente le organizzazioni professionali, tecnico-scientifiche ed aziende del settore, istruire ed indirizzare gli studenti verso attivita' formative coerenti con gli obiettivi del CdL ed identificare, sulla base delle competenze professionali, i tutor accademici che accompagneranno gli studenti nell' intero percorso di tirocinio. Spesso il tirocinio effettuato presso strutture esterne costituisce un'entrata nel mondo del lavoro che si concretizza in un contratto vero e proprio. I tutors accademici promuovono nelle loro possibilità la collaborazione tra università e strutture esterne, in modo da instaurare un rapporto di fiducia costruttivo e duraturo.

In data 8 aprile 2021, il Prof. Antonio Di Stefano, delegato alla terza missione del Dipartimento di Farmacia, insieme con il Presidente del CdL TESTA, Prof.ssa Ivana Cacciatore, ed i Dr. Lisa Marinelli e Michele Ciulla hanno organizzato, via MICROSOFT TEAMS, una giornata di incontro con l'azienda RANSTAD e alcune industrie 'Pharma' nazionali. L' evento e' stato dedicato a studenti, laureandi e laureati dei Corsi di Studio e Laurea del Dipartimento di Farmacia, con l' obiettivo di guidare i partecipanti alla stesura di un CV di presentazione e di proporre loro il corretto approccio per la partecipazione a colloqui di lavoro. Hanno partecipato all'evento telematico circa 70 studenti, prevalentemente degli ultimi anni dei CdS di Farmacia (40%) e CTF (45%) ed il 7% degli studenti del CdL TESTA iscritti al primo anno.

Anche nel 2021 la BSP Pharmaceuticals SPA ha incluso il Dipartimento di Farmacia nel progetto 'Employer Branding' che prevede un ciclo seminariale destinato agli studenti dei nostri Corsi di Studio e di Laurea, con l' obiettivo di entrare virtualmente in un' azienda che produce anticorpi monoclonali approvati nelle terapie COVID-19 creando un' interazione virtuosa per le prospettive occupazionali dello stabilimento di Latina.

In data 13 maggio 2021, il Prof. Antonio Di Stefano, delegato alla terza missione del Dipartimento di Farmacia, insieme con il Presidente del CdL TESTA, Prof.ssa Ivana Cacciatore, hanno organizzato una giornata tematica, via MICROSOFT

TEAMS, dedicata allo 'LABORATORIO DI SVILUPPO FARMACEUTICO' con l'azienda multinazionale farmaceutica BSP PHARMACEUTICALS (Latina, LT). L'evento è dedicato a studenti, laureandi e laureati dei Corsi di Studio e Laurea del Dipartimento di Farmacia. Hanno partecipato circa 90 studenti appartenenti al Dipartimento di Farmacia.

In data 19 maggio 2021, le Proff. Felisa Cilurzo e Lisa Marinelli hanno organizzato su Piattaforma MICROSOFT TEAMS un seminario dal titolo : UN VIAGGIO NEL MONDO DEL PROFUMO tenuto dal Dr. Ilorini Mo Luca, dell' Industria Paglieri SpA (Alessandria). Hanno partecipato circa 60 studenti appartenenti al Dipartimento di Farmacia.

In data 21 maggio 2021, nell' ambito dell'iniziativa 'All4Climate-Italy2021', il Gruppo Giovani della Società Chimica Italiana ha organizzato il workshop online 'Clima di Cambiamenti: Noi & la Chimica per un futuro più sostenibile'. L' evento si propone di affrontare temi emergenti legati ai cambiamenti climatici e a come la chimica si prefigge di affrontarli e risolverli. Hanno partecipato una decina di studenti del CdL TESTA.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Il Servizio disabilità garantisce il benessere degli studenti disabili nell' Università, partendo dalle diversità dei singoli studenti. Il servizio si propone di effettuare interventi e offrire servizi alle persone con disabilità per una loro migliore integrazione nelle attività didattico-formative e sociali dell' Ateneo.

Referente del Corso di Studio alle problematiche dell' handicap è la Prof.ssa Marialuigia Fantacuzzi; marialuigia.fantacuzzi@unich.it

Risultati: I servizi sopra riportati non sono stati attualmente utilizzati dagli studenti del CdL TESTA.

Link inserito: <https://www.unich.it/campus/servizi/servizi-studenti-con-disabilita-e-studenti-con-dsa>

26/04/2021



QUADRO B6

Opinioni studenti

L'analisi riportata è relativa alla Coorte 2020/21 che ha frequentato il I anno di corso del CdL TESTA ed i dati relativi all'Opinione degli studenti sulla docenza per l'anno accademico 2020-21 (Allegato 4) sono aggiornati al 31-07-2021 (Fonte PQA al link <http://core.unich.it>).

Il numero delle schede compilate dagli studenti frequentanti è pari a 107 sulle 308 teoriche (34,74%) nel primo anno di osservazione con 7 insegnamenti coperti per entrambi i semestri. Nell'a.a. 2020/21 il commento generale sull'andamento dei giudizi forniti dagli studenti frequentanti sui vari insegnamenti del corso è globalmente positivo, con una buona soddisfazione rispetto alla didattica somministrata, alla qualificazione dei docenti, e agli orari e disponibilità dei docenti per chiarimenti. Tutto questo è confermato da un punteggio medio di 3.49, valore superiore alla media di Ateneo (3.35_ dato PQA_rilevazione opinioni studenti 2019-2020_Tabella 3.a).

In particolare, dall'analisi dei singoli quesiti si evince un'elevata soddisfazione da parte degli studenti relativa alla professionalità dei docenti (puntualità a lezione: 3.78, disponibilità nell'orario di ricevimento: 3.84, coerenza con il programma: 3.70, chiarezza espositiva del docente: 3.59). Il giudizio riportato dagli studenti nelle 107 schede evidenzia

02/09/2021

che essi ritengono opportuno lasciare invariato il carico didattico. Punto sul quale porre attenzione riguarda prevalentemente le conoscenze preliminari possedute dallo studente per la comprensione di quanto previsto nel programma (2.74). Rispetto alla media dei punteggi ottenuti in Ateneo in generale e nei CdS di area sanitaria (3.30_dato PQA_rilevazione opinioni studenti 2019-2020_Tabella 3.a) quello ottenuto dal CdL in TESTA (3.49) risulta essere superiore.

Molto interessante risulta la valutazione degli studenti sugli insegnamenti appartenenti alle aree CUN di scienze chimiche e biologiche: 3.54 e 3.48, rispettivamente. Non si evidenziano differenze significative

Descrizione link: Dati PQA

Link inserito: <http://core.unich.it>



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Dati non disponibili poiché i primi studenti si laureeranno nell' a.a. 2022/23.

Link inserito: <http://>

02/09/2021



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati statistici relativi alla prima coorte di studenti iscritti al CdL TESTA sono relativi all'a.a. 2020-21 e sono aggiornati al ^{02/09/2021} 20-08-2021 (Fonte S.I.Ca.S. al link <http://gestapp.unich.it>).

INGRESSO COORTE 2020-21

Gli immatricolati al CdL TESTA per l'a.a. 2020-21 sono stati 44 di cui 33 immatricolati puri e 3 passaggi in ingresso (Tab. 1_S.I.Ca.S.). Per l'a.a. 2020-21 sono state registrate 51 nuove carriere, ma 6 immatricolati prima del 31 gennaio 2021 hanno rinunciato e un immatricolato è passato ad altro corso (Tab. 2, 2-bis_S.I.Ca.S.).

Gli iscritti alla coorte 2020-21 sono in prevalenza di sesso femminile (59,1%) rispetto a quello maschile (40,9%). Il 59,09% degli immatricolati ha 19 anni o meno, il 15,91% ha un'età compresa tra 20-22 anni, il 6,82% tra 23-24 anni e il 18,18% oltre 25 anni (Tab. 3_S.I.Ca.S.).

Il 34,09% degli immatricolati proviene dallo stesso comune, il 36,36% da altro comune della provincia, il 20,45% da altra provincia della regione e il 9,09% da fuori regione (Tab. 4_S.I.Ca.S.). I dati S.I.Ca.S. riportati in Tabella 4-Ter evidenziano che 40 studenti sono provenienti dalla regione Abruzzo (90,91%), 2 dal Molise (4,55%), 1 dalla Campania (2,27%) e 1 dalla Sicilia (2,27%).

Il diploma di maturità conseguito presso i licei è posseduto dal 45,46% degli immatricolati (di cui il 29,55% possiede la maturità scientifica e il 9,09% la maturità classica), presso gli istituti tecnici dal 31,82%, presso le scuole magistrali dal 13,64% e presso altra scuola dal 6,82% (Tab. 5 e Tab. 5 Bis_S.I.Ca.S.).

La votazione di diploma pari a 100 e lode è riportata dal 2,38% degli immatricolati, pari a 100 dal 9,52% degli immatricolati, tra 80 e 99 dal 38,10% degli immatricolati e fino a 80 dal 50% degli immatricolati (Tab. 6_S.I.Ca.S.).

PASSAGGIO AL SECONDO ANNO COORTE 2020-21.

Per la valutazione della produttività vengono presi in considerazione gli insegnamenti di tipo A, B e C. La produttività del corso nel primo anno di studi evidenzia, in termini di CFU acquisiti entro il 31 dicembre 2021, che la media per CFU a studente sostenuta è pari al 25,54 su 60 CFU totali somministrati al I anno di corso (Tab. 7_S.I.Ca.S.). In particolare, il 15,91% degli studenti non ha conseguito alcun CFU, il 6,82% ha conseguito CFU < 5, il 20,45% CFU tra 6 e 20, il 47,73% CFU tra 21 e 40 e il 9,09% CFU > 40. (Tab. 7-quater_S.I.Ca.S.).

Il dettaglio della media dei voti % riporta che il 6,82% degli studenti ha una media dei voti compresa tra 28 e 30, il 22,73% tra 24 e 27 ed il 34,09% tra 18 e 23 (Tab. 8 Bis_S.I.Ca.S.).

Gli insegnamenti del primo semestre del I anno, Chimica generale e Fisica con nozioni di matematica sono stati superati dal 56,82% e 45,45% degli studenti, rispettivamente (Tab. 8 Ter_S.I.Ca.S.). Inglese scientifico e Elementi di informatica essendo insegnamenti di tipo E ed F, rispettivamente, vengono presi solo nel calcolo dei CFU acquisiti dagli studenti. La media dei voti riportata dagli studenti nell'esame di Chimica generale è pari a 23,4 mentre nell'esame di Fisica con nozioni di matematica è 23,7 (Tab. 8 Quater_S.I.Ca.S.).

Chimica analitica e organica e Anatomia umana e biologia applicata, insegnamenti del II semestre del I anno di corso, sono stati sostenuti dall'11,36% e 2,27% degli studenti, rispettivamente (Tab. 8 Ter_S.I.Ca.S.). Percentuali più basse sono ascrivibili al fatto che gli studenti hanno avuto a disposizione solo gli appelli di giugno e luglio 2021 per sostenere suddetti esami.

La media dei voti riportata nell'esame di Chimica analitica e organica è pari a 26,20 mentre nell'esame di Anatomia umana e biologia applicata è 26,0 (Tab. 8 Quater_S.I.Ca.S.).

Descrizione link: S.I.Ca.S.

Link inserito: <http://gestapp.unich.it>

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Dati non ancora disponibili poiche' i primi laureati si avranno a partire dall' a.a. 2022/23.

02/09/2021

Link inserito: <http://>

▶ QUADRO C3

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

Dati non ancora disponibili poiche' gli studenti sono ancora al I anno di CdL ed inizieranno stage e tirocini a partire dal II semestre del terzo anno di Corso di Laurea.

02/09/2021

Link inserito: <http://>



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

31/03/2021

LINK

Link inserito: <https://pqa.unich.it/ava/assicurazione-della-qualita-nella-didattica>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

26/04/2021

L'Assicurazione della Qualità del CdL è curata particolarmente dal Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQ) costituito da:

- Ivana Cacciatore, Professore Associato (Presidente del CdL, Responsabile del GAQ)
- Viviana Di Giacomo, Professore Associato (Componente)
- Claudio Ferrante, Ricercatore Universitario (Componente)
- Cinzia Molino, Personale Tecnico Amministrativo
- Studente (Componente): non ancora designato

e coordina le seguenti operazioni:

- la supervisione sull'attuazione dell'AQ all'interno del CdS;
- il monitoraggio degli indicatori finalizzato al controllo ed al miglioramento continuo del percorso formativo;
- la promozione della cultura della qualità nell'ambito del CdS;
- la pianificazione ed il controllo dell'efficienza dei servizi di contesto;
- la redazione del rapporto di riesame.

Il Gruppo GAQ/Gruppo di Riesame coincide con il Gruppo di Assicurazione della Qualità (GAQ) e pertanto è costituito da:

- Ivana Cacciatore, Professore Associato (Presidente del CdL, Responsabile del GAQ)
- Viviana Di Giacomo, Professore Associato (Componente)
- Claudio Ferrante, Ricercatore Universitario (Componente)
- Cinzia Molino, Personale Tecnico Amministrativo
- Studente (Componente): non ancora designato

Il referente AQ della Didattica Dipartimentale (ReAQD-D) nominato dal Dipartimento di Farmacia è il Prof. Giustino Orlando (LINK: <https://pqa.unich.it/pqa/organizzazione-e-responsabilita-della-aq-livello-del-corso-di-studio>).

La Commissione paritetica docenti/studenti del Dipartimento di Farmacia: in particolare, svolge ulteriore attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica e dei servizi resi agli studenti da parte dei docenti e delle strutture afferenti al Dipartimento.

Tutte le attività e i rapporti redatti da GAQ e Commissione paritetica sono discussi ed approvati dal Consiglio di Corso di Studio, che pone in atto le misure proposte per favorire il processo di AQ.

La Commissione paritetica del Dipartimento di Farmacia, nominata con DR n. 2308 del 08-11-2019 per il triennio 2018/22

è stata integrata con DR n. 205/2021 prot. 10460 dell' 11-02-2021 ed e' composta da:

Prof. Gabriella Siani

Prof. Laura de Lellis

Prof. Adriano Mollica

Studentessa (CTF) Ilaria Lucci

Studentessa (Farmacia) Laura Trilli

Studente (TESTA) non ancora designato,

e svolge continuo monitoraggio dell' offerta formativa e della qualita' della didattica fornita agli studenti da parte del CdL.

Link inserito: <https://www.farmacia.unich.it/testa/assicurazione-di-qualita>



QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

31/03/2021

Rispetto di scadenze e attività istituzionalizzate

- Compilazione della Scheda di Monitoraggio annuale da parte del GAQ e successiva analisi degli indicatori in Consiglio di CdS: 15.10.21

- Compilazione della SUA-CdS

21.05.2021: Compilazione quadri A1.b, A3.b, A4.b2, A5.b, B1, B4, B5,D1, D2, D3 e compilazione Didattica programmata, Definizione dei docenti titolari incardinati presso l'ateneo.

15.09.2021: Definizione dei Docenti a contratto per il I semestre, del calendario delle attività del I semestre (B2.a), del calendario degli esami di profitto (B2.b) e della prova finale (B2.c). Compilazione quadri B6,B7, C1, C2 e C3.

11.02.2022: designazione dei Docenti a contratto per gli insegnamenti del II semestre, del calendario delle attività del II semestre (B2.b)

- Attivazione offerta formativa: il Dipartimento di Farmacia approva l' offerta didattica programmata ed erogata entro il 15.11.2021, sulla base della proposta formulata dal Consiglio di CdL in TESTA, dopo che la divisione personale ha verificato le procedure concorsuali in itinere ai fini della sostenibilità dell'offerta e controllato le cessazioni

- Approvazione da parte di Nucleo di Valutazione, Senato Accademico e Consiglio di Amministrazione dell'offerta formativa entro fine maggio 2021.

- Compilazione/aggiornamento schede di insegnamento ad opera dei singoli docenti entro fine luglio 2021. Tali schede verranno verificate dal PQA entro la prima metà di settembre 2021 per il primo semestre e entro la prima metà di gennaio 2022 per il II semestre.

- Entro metà novembre i responsabili della Commissione Paritetica del CdS compilano i quadri della Relazione Commissione Paritetica Docenti-Studenti che viene presentata prima al CdS e poi passa al Consiglio di Dipartimento entro il 15.12.21

- Il PQA forma gli utenti sulla compilazione dei quadri del riesame ciclico che deve essere fatto ogni qualvolta venga variato l'ordinamento o comunque dopo 5 anni dall'ultimo Riesame ciclico. Entro ottobre devono essere compilati i quadri relativi al Riesame. Tali quadri vengono rivisti dal PQA ed entro fine novembre il CdS deve approvare tale rapporto del riesame

Link inserito: <http://www.unich.it/go/aqcds>

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Allegato 1 - Scheda Progettazione CdS

▶ QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi "G. d'Annunzio" CHIETI-PESCARA
Nome del corso in italiano	TECNOLOGIE ECO-SOSTENIBILI E TOSSICOLOGIA AMBIENTALE
Nome del corso in inglese	SUSTAINABLE TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY
Classe	L-29 - Scienze e tecnologie farmaceutiche
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.farmacia.unich.it/testa
Tasse	https://www.unich.it/didattica/iscrizioni
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo R²D



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



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	CACCIATORE Ivana
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Laurea
Struttura didattica di riferimento	Farmacia



Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	RECINELLA	Lucia	BIO/14	RU	1	Caratterizzante	1. TOSSICOLOGIA AMBIENTALE
2.	STORCHI	Loriano	CHIM/03	PA	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA GENERALE
3.	CACCIATORE	Ivana	CHIM/08	PA	.5	Base/Caratterizzante	1. ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA AMBIENTALE
4.	CAMA	Alessandro	MED/04	PO	.5	Caratterizzante	1. FONDAMENTI DI PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIE DA CAUSE AMBIENTALI
5.	CARRADORI	Simone	CHIM/08	RU	.5	Base/Caratterizzante	1. ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA AMBIENTALE
6.	CATALDI	Amelia	BIO/16	PO	.5	Base	1. ANATOMIA UMANA
7.	DEL BOCCIO	Piero	BIO/10	PA	1	Base/Caratterizzante	1. BIOCHIMICA
8.	DI CARLO	Piero	FIS/06	PA	1	Base	1. FISICA CON NOZIONI DI MATEMATICA
9.	FERRONE	Vincenzo	CHIM/01	RD	1	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ANALITICA
10.	GRANDE	Rossella	MED/07	RU	1	Caratterizzante	1. MICROBIOLOGIA GENERALE E

MICROBIOLOGIA
APPLICATA

11.	LOCATELLI	Marcello	CHIM/01	PA	.5	Base/Caratterizzante	1. CHIMICA ANALITICA
12.	MANCINELLI	Rosa	BIO/09	RD	1	Base/Caratterizzante	1. FISIOLOGIA GENERALE E APPLICATA ALL'AMBIENTE
13.	ORLANDO	Giustino	BIO/14	PA	.5	Caratterizzante	1. FARMACOLOGIA
14.	PATRUNO	Antonia	BIO/13	PA	.5	Base	1. BIOLOGIA APPLICATA

- ✓ requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!
- ✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Nota n.15034 del 21/5/2021 "...la verifica del rispetto dei requisiti minimi della docenza a.a. 21/22 verrà effettuata, con riferimento alla didattica erogata, per tutti i Corsi di Studio che nell'a.a. 2021/2022 abbiano completato almeno un ciclo di studi. Per i restanti Corsi tale verifica verrà svolta tenuto conto dei docenti presenti anche nel quadro della didattica programmata, ..."



Rappresentanti Studenti

COGNOME

NOME

EMAIL

TELEFONO

Rappresentanti degli studenti non indicati



Gruppo di gestione AQ

COGNOME

NOME

CACCIATORE

Ivana

FERRANTE

Claudio

MOLINO

Cinzia

di GIACOMO

Viviana



Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CATALDI	Amelia		
CACCIATORE	Ivana		
LOCATELLI	Marcello		
ORLANDO	Giustino		

► Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 180

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del:

- Sono presenti laboratori ad alta specializzazione
- Sono presenti sistemi informatici e tecnologici

► Sedi del Corso

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

Sede del corso: via dei Vestini 31, 66100 - CHIETI	
Data di inizio dell'attività didattica	01/10/2021
Studenti previsti	180

► Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni



Codice interno all'ateneo del corso	L500^2020
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Numero del gruppo di affinità	1



Date delibere di riferimento



Data di approvazione della struttura didattica	21/11/2019
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	20/01/2020
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	15/04/2019
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	16/01/2020



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



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

La progettazione del CdS è avvenuta con tempistiche ed attenzione adeguate. I profili culturali e professionali della figura che il CdS intende formare sono chiaramente definiti. La consultazione diretta delle parti interessate è adeguata a livello locale anche se non del tutto a livello nazionale.

Le funzioni e le competenze sono descritte in modo sufficientemente puntuale e coerenti con i profili professionali. Il percorso è sufficientemente coerente con il profilo professionale.

Il corso prevede un test di ammissione: le conoscenze necessarie per l'ammissione sono definite in dettaglio e così anche le modalità. Gli OFA sono correttamente attribuiti nelle materie principali (matematica, fisica, chimica e biologia) sulla base del mancato raggiungimento di un punteggio minimo nelle corrispondenti domande del test e sono previsti anche corsi di sostegno per ogni materia.

La dotazione di risorse strutturali e di docenza appare adeguata. Il monitoraggio del CdS è coerente con il sistema AQ dell'Ateneo.

Link inserito: https://nucleo.unich.it/sites/st19/files/parere_nuove_attivazioni_2020-21_finale.pdf



Il giorno 16 del mese di gennaio 2020 alle ore 11:30 si riunisce in modalità telematica il Comitato di Coordinamento Regionale delle Università Abruzzesi, per discutere e deliberare il seguente ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbale seduta precedente
3. Proposta attivazione nuovi corsi di studio:

Presiede la seduta il Magnifico Rettore dell'Università 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara Prof. Sergio Caputi.

Sono presenti:

- a) il Magnifico Rettore dell'Università 'G. d'Annunzio' di Chieti-Pescara Prof. Sergio Caputi;
- b) Rettore dell'Università degli Studi dell'Aquila Prof. Edoardo Alesse;
- c) il Magnifico Rettore Università degli Studi di Teramo Prof. Dino Mastrocola;
- d) il Magnifico Rettore del Gran Sasso Science Institute Prof. Eugenio Coccia;
- e) per il Presidente della Giunta Regione Abruzzo Marco Marsilio il delegato dott. Claudio Di Giampietro;
- f) il signor Giuseppe Argentino studente dell'Università degli Studi di Chieti-Pescara;
- g) la signora Sofia Cappannari studente dell'Università degli Studi de L'Aquila.

Sono assenti

- il Signor Gianmarco Piovani studente dell'Università degli Studi di Teramo
Alle ore 12:00 il Prof. Sergio Caputi dichiara aperta la seduta.

I presenti concordano di fornire una rapida descrizione delle proposte prima di passare alla discussione del punto all'ordine del giorno.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: ESTRATTO VERBALE CCRUA - Proposte di Nuova Istituzione 2020/2021

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	532102694	ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA AMBIENTALE <i>semestrale</i>	CHIM/08	Docente di riferimento (peso .5) Ivana CACCIATORE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/08	52
2	2020	532102694	ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA AMBIENTALE <i>semestrale</i>	CHIM/08	Docente di riferimento (peso .5) Simone CARRADORI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/08	36
3	2021	532103018	ANATOMIA UMANA (modulo di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA) <i>semestrale</i>	BIO/16	Docente di riferimento (peso .5) Amelia CATALDI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/16	16
4	2021	532103018	ANATOMIA UMANA (modulo di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA) <i>semestrale</i>	BIO/16	Susi ZARA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/16	34
5	2020	532102695	BIOCHIMICA <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Piero DEL BOCCIO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/10	48
6	2021	532103020	BIOLOGIA APPLICATA (modulo di ANATOMIA UMANA E BIOLOGIA APPLICATA) <i>semestrale</i>	BIO/13	Docente di riferimento (peso .5) Antonia PATRUNO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	BIO/13	48
7	2021	532103021	CHIMICA ANALITICA (modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Docente di riferimento (peso .5) Marcello LOCATELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/01	20
8	2021	532103021	CHIMICA ANALITICA (modulo di CHIMICA ANALITICA E	CHIM/01	Docente di riferimento Vincenzo FERRONE	CHIM/01	20

			ORGANICA) <i>semestrale</i>		<i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>		
9	2021	532103021	CHIMICA ANALITICA (modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/01	Giuseppe CARLUCCI <i>Professore Ordinario</i>	CHIM/01	16
10	2021	532103023	CHIMICA GENERALE <i>semestrale</i>	CHIM/03	Docente di riferimento Loriano STORCHI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	48
11	2021	532103024	CHIMICA ORGANICA (modulo di CHIMICA ANALITICA E ORGANICA) <i>semestrale</i>	CHIM/06	Gabriella SIANI <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	48
12	2020	532102696	CHIMICA ORGANICA AMBIENTALE <i>semestrale</i>	CHIM/06	Pietro DI PROFIO <i>Ricercatore confermato</i>	CHIM/06	48
13	2021	532103025	ELEMENTI DI INFORMATICA <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivita' formativa	Docente di riferimento Loriano STORCHI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/03	24
14	2020	532101281	FABBRICAZIONE DEI MEDICINALI E CONTAMINAZIONE AMBIENTALE <i>semestrale</i>	CHIM/09	<i>Docente non specificato</i>		72
15	2020	532101281	FABBRICAZIONE DEI MEDICINALI E CONTAMINAZIONE AMBIENTALE <i>semestrale</i>	CHIM/09	Lisa MARINELLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	CHIM/09	72
16	2020	532101282	FARMACOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/14	Docente di riferimento (peso .5) Giustino ORLANDO <i>Professore Associato confermato</i>	BIO/14 DM 855/2015 (settore concorsuale 05G1)	40
17	2020	532101282	FARMACOLOGIA <i>semestrale</i>	BIO/14	Claudio FERRANTE <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/14	32
18	2021	532103026	FISICA CON NOZIONI DI MATEMATICA <i>semestrale</i>	FIS/06	Docente di riferimento Piero DI CARLO <i>Professore</i>	FIS/06	96

Associato (L.
240/10)


19	2020	532101283	FISIOLOGIA GENERALE E APPLICATA ALL'AMBIENTE <i>semestrale</i>	BIO/09	Docente di riferimento Rosa MANCINELLI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/09	48	
20	2020	532101284	FONDAMENTI DI PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIE DA CAUSE AMBIENTALI <i>semestrale</i>	MED/04	Docente di riferimento (peso .5) Alessandro CAMA <i>Professore Ordinario</i>	MED/04	48	
21	2021	532103027	INGLESE SCIENTIFICO <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivit� formativa	Franca DANIELE <i>Ricercatore confermato</i>	L-LIN/12	48	
22	2021	532103027	INGLESE SCIENTIFICO <i>semestrale</i>	Non e' stato indicato il settore dell'attivit� formativa	Docente non specificato		48	
23	2020	532101285	MICROBIOLOGIA GENERALE E MICROBIOLOGIA APPLICATA <i>semestrale</i>	MED/07	Docente di riferimento Rossella GRANDE <i>Ricercatore confermato</i>	MED/07	24	
24	2020	532101285	MICROBIOLOGIA GENERALE E MICROBIOLOGIA APPLICATA <i>semestrale</i>	MED/07	Luigina CELLINI <i>Professore Ordinario</i>	MED/07	24	
25	2020	532101286	TOSSICOLOGIA AMBIENTALE <i>semestrale</i>	BIO/14	Docente di riferimento Lucia RECINELLA <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/14 DM 855/2015 (settore concorsuale 05G1)	32	
26	2020	532101286	TOSSICOLOGIA AMBIENTALE <i>semestrale</i>	BIO/14	Sheila LEONE <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/14	32	
							ore totali	1074






Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre ↳ <i>FISICA CON NOZIONI DI MATEMATICA (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	12 - 12
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica ↳ <i>CHIMICA ANALITICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	18 - 18
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica ↳ <i>CHIMICA GENERALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/06 Chimica organica ↳ <i>CHIMICA ORGANICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline Biologiche e Morfologiche	BIO/10 Biochimica ↳ <i>BIOCHIMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	18 - 18
	BIO/13 Biologia applicata ↳ <i>BIOLOGIA APPLICATA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	BIO/16 Anatomia umana ↳ <i>ANATOMIA UMANA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 48 (minimo da D.M. 30)				
Totale attività di Base			48	48 - 48

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	<p>CHIM/08 Chimica farmaceutica</p> <hr/> <p>↳ ANALISI CHIMICO TOSSICOLOGICA AMBIENTALE (2 anno) - 10 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo</p> <hr/> <p>↳ FABBRICAZIONE DEI MEDICINALI E CONTAMINAZIONE AMBIENTALE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>↳ NORMATIVE FARMACEUTICHE ED ENTI REGOLATORI (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</p>	27	27	27 - 27
Discipline chimiche	<p>CHIM/03 Chimica generale ed inorganica</p> <hr/> <p>↳ RADIONUCLIDI E CONTAMINAZIONE AMBIENTALE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>CHIM/06 Chimica organica</p> <hr/> <p>↳ CHIMICA ORGANICA AMBIENTALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>CHIM/10 Chimica degli alimenti</p> <hr/> <p>↳ CHIMICA E ANALISI DEGLI ALIMENTI CON LABORATORIO (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p>	18	18	18 - 18
Discipline biologiche	<p>BIO/09 Fisiologia</p> <hr/> <p>↳ FISIOLOGIA GENERALE E APPLICATA ALL'AMBIENTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>BIO/14 Farmacologia</p> <hr/> <p>↳ FARMACOLOGIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>↳ TOSSICOLOGIA AMBIENTALE (2 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</p>	23	23	23 - 23
Discipline Mediche	<p>MED/04 Patologia generale</p> <hr/> <p>↳ FONDAMENTI DI PATOLOGIA GENERALE E PATOLOGIE DA CAUSE AMBIENTALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica</p>	12	12	12 - 12

	 <i>MICROBIOLOGIA GENERALE E MICROBIOLOGIA APPLICATA (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 80 (minimo da D.M. 60)				
Totale attività caratterizzanti			80	80 - 80

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	BIO/11 Biologia molecolare  <i>BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI E OGM (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>	22	22	22 - 22 min 18
	ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente  <i>RICICLO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI ED ECONOMIA CIRCOLARE (3 anno) - 8 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MED/44 Medicina del lavoro  <i>MEDICINA DEL LAVORO E TOSSICOLOGIA INDUSTRIALE (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini			22	22 - 22

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		9	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3 - 3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	6	0 - 6
Totale Altre Attività	30	24 - 36

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti	180	174 - 186



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 Fisica della materia			
	FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 Didattica e storia della fisica			
	MAT/01 Logica matematica	12	12	6
	MAT/02 Algebra			
MAT/03 Geometria				
MAT/04 Matematiche complementari				
MAT/05 Analisi matematica				
MAT/06 Probabilità e statistica matematica				
MAT/07 Fisica matematica				
MAT/08 Analisi numerica				
MAT/09 Ricerca operativa				
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica	18	18	12
Discipline Biologiche e Morfologiche	BIO/10 Biochimica	18	18	
	BIO/13 Biologia applicata			12
	BIO/16 Anatomia umana			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:

48

Totale Attività di Base

48 - 48



Attività caratterizzanti

R^{AD}

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline Farmaceutiche e Tecnologiche	CHIM/08 Chimica farmaceutica CHIM/09 Farmaceutico tecnologico applicativo	27	27	25
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica CHIM/10 Chimica degli alimenti	18	18	10
Discipline biologiche	BIO/09 Fisiologia BIO/14 Farmacologia	23	23	15
Discipline Mediche	MED/04 Patologia generale MED/07 Microbiologia e microbiologia clinica	12	12	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		80		

Totale Attività Caratterizzanti

80 - 80



Attività affini R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/11 - Biologia molecolare			
	ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente	22	22	18
	MED/44 - Medicina del lavoro			
Totale Attività Affini		22 - 22		



Altre attività R^aD

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	12	12	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	9		
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	3		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	6	

Totale Altre Attività

24 - 36



Riepilogo CFU

R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

Range CFU totali del corso

174 - 186



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD

La finestra di CFU riservata alla prova finale, tra i 3 e i 9 CFU, dipende dalla tipologia di tesi che lo studente intende intraprendere (compilativa o sperimentale). Nel momento in cui lo studente sceglie di seguire un percorso di tesi compilativa, la stessa avrà valore di 3 CFU e lo studente dovrà svolgere un tirocinio formativo di 150 ore pari a 6 CFU. Se lo studente è orientato verso una tesi di carattere sperimentale, essa avrà un peso di 9 CFU, con l'esonero dallo svolgimento del tirocinio formativo.



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

R^{AD}

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/11 , MED/44)

L'introduzione nelle attività affini o integrative, considerate dalla classe L-29 come caratterizzanti (BIO/11 e MED/44), è giustificata dalla natura prevalentemente di tipo chimico-farmaceutico-tecnologico del corso proposto.

Relativamente all'attività affine ING-IND/09, l'introduzione è giustificata dalla necessità di comprendere la corretta gestione degli impianti industriali con particolare riferimento all'economia circolare e alla valorizzazione e alla riconversione degli scarti industriali, come suggerito dal delegato dell'Ordine dei chimici e dei fisici del Lazio, Umbria, Abruzzo e Molise durante il tavolo di consultazione.



Note relative alle attività caratterizzanti

R^{AD}