



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso in italiano RD	SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI(<i>IdSua:1553890</i>)
Nome del corso in inglese RD	FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY
Classe	L-26 - Scienze e tecnologie alimentari RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.d3a.univpm.it/lt_stal.1920
Tasse	https://www.univpm.it/Entra/Tasse_e_contributi/L/0
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MOZZON Massimo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CARLONI	Patricia	CHIM/06	PA	1	Base
2.	CIANCI	Michele	BIO/10	RD	1	Base
3.	CLEMENTI	Francesca	AGR/16	PO	1	Caratterizzante
4.	DUCA	Daniele	AGR/09	RD	1	Caratterizzante
5.	PACETTI	Deborah	AGR/15	PA	1	Caratterizzante
6.	PASQUINI	Marina	AGR/17	PA	1	Caratterizzante

7.	TAVOLETTI	Stefano	AGR/07	PA	1	Caratterizzante
8.	TODERI	Marco	AGR/02	RU	1	Caratterizzante
9.	ZITTI	Silvia	BIO/02	RU	1	Base

Rappresentanti Studenti	CENSORI Valentina valentina998@gmail.com FALCIONI Arianna falcioni57@gmail.com LAFSIHI Khadija lafsikhadija@gmail.com MAGNANELLI Eric eric.magnanelli@gmail.com SALVUCCI Marco m.salvu@gmail.com
Gruppo di gestione AQ	Umberto BEVILACQUA (Rappresentante PI) Michele CIANCI (Responsabile AQ CdS) Bruno CIONNA (Tecnico Amministrativo D3A) Daniele DUCA (Docente CdS) Massimo MOZZON (Presidente CdS) Marco SALVUCCI (Rappresentante studenti)
Tutor	Silvia ZITTI Marina PASQUINI

Il Corso di Studio in breve

09/02/2019

Il corso di studio (CdS) si propone di formare un laureato in grado di svolgere compiti tecnici in molteplici attività nell'ambito delle filiere agro-alimentari e nelle realtà produttive e di servizio ad esse collegate.

L'attività professionale dei laureati nel CdS si svolge prevalentemente nelle aziende che, a diversi livelli, si occupano di produzione, trasformazione, conservazione e distribuzione di alimenti e bevande, ingredienti e semilavorati, enzimi, coadiuvanti tecnologici, additivi e aromi alimentari. Le loro competenze sono altresì richieste in organizzazioni pubbliche e private finalizzate al controllo e alla certificazione delle produzioni alimentari (autorità di controllo ufficiale degli alimenti; consorzi di tutela dei prodotti tipici; laboratori pubblici e privati; società di certificazione e controllo qualità).

Il raggiungimento delle competenze necessarie, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, si realizza attraverso una preparazione multidisciplinare che permette di formare tecnici in grado di trovare una giusta collocazione sia nel contesto produttivo sia in quello dei servizi, entrambi fortemente mutevoli in funzione della evoluzione legislativa e delle aspettative dei consumatori/fruitori.

Il CdS è strutturato in modo da garantire allo studente una solida formazione di base, nelle discipline matematiche, fisiche, chimiche e biologiche, essenziale per consentire l'acquisizione di conoscenze e competenze nelle materie professionalizzanti. Il laureato di primo livello in Scienze e Tecnologie Alimentari possiede competenze sui fattori chimici, fisici e biologici che possono pregiudicare la sicurezza e la conservabilità degli alimenti; sulle strategie dirette a garantire la sicurezza d'uso e il prolungamento della conservabilità; sulle operazioni e processi dell'industria alimentare; sui metodi di controllo della sicurezza e qualità degli alimenti e delle materie prime.

Il piano di studi prevede un percorso comune, finalizzato a creare nello studente una elevata capacità di integrazione delle informazioni, al quale si affiancano attività di approfondimento a scelta, che sono espressione delle competenze e delle attività di ricerca del corpo docente. Completano il percorso didattico le attività di tirocinio presso enti/aziende convenzionati e la preparazione dell'elaborato finale (tesi).

Fermo restando la modalità convenzionale di erogazione della didattica, alla trasmissione lineare di conoscenze e competenze si affianca l'utilizzo intensivo di piattaforme e-learning, sia come supporto alla didattica frontale (corsi "technology enhanced") sia per lo sviluppo di percorsi formativi "blended", nei quali parte dell'attività formativa è erogata in modalità online.



QUADRO A1.a
RAD

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

31/05/2018

Nell'incontro con le forze sociali rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni, tenutosi il giorno 23/01/2009, si è posta l'attenzione sulla strategia dell'Ateneo che privilegia il rapporto con le parti sociali e le istanze del territorio, soprattutto per quanto attiene alla spendibilità dei titoli di studio nel mondo del lavoro. Inoltre, è stato evidenziato che esistono sistematici rapporti con le Rappresentanze sociali (Imprese, Sindacati dei lavoratori, Ordini professionali) che sono spesso governati da convenzioni quadro per rendere quanto più incisivo il rapporto di collaborazione.

I Presidi delle Facoltà hanno illustrato il nuovo ordinamento dei corsi, in particolare la denominazione, gli obiettivi formativi di ciascun corso di studio, la relativa classe di appartenenza ed il quadro generale delle attività formative da inserire nei curricula. Da parte dei presenti (Rappresentante della Provincia di Ancona, Sindacati confederali, Rappresentanti di Associazioni di categoria, Collegi ed Ordini professionali, Confindustria, Consiglio studentesco, Associazioni degli studenti, docenti universitari, studenti) è intervenuta un'articolata discussione in relazione agli ordinamenti ed ai temi di maggiore attualità della riforma in atto, alla cui conclusione i medesimi hanno espresso un apprezzamento favorevole alle proposte presentate.

QUADRO A1.b

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

29/05/2019

STUDIO DI SETTORE

Il comparto agro-alimentare si conferma trainante dell'economia nazionale, primeggiando sul piano della qualità, della sicurezza, della sostenibilità, della biodiversità e del rispetto della tradizione. In particolare, nel 2017 l'industria alimentare italiana si è confermata, con un fatturato di 137 miliardi di euro (in crescita del +1,7% sul 2016) e 58.400 imprese, il secondo comparto del manifatturiero nazionale dopo la meccanica, collocandosi al terzo posto in Europa, a ridosso dell'industria alimentare tedesca e francese. Le imprese della filiera agroalimentare italiana, seppur toccate dalla crisi, sono riuscite, ampliando prodotti e servizi offerti e puntando sulla qualità, ad essere competitive sui nuovi mercati globali e ad attutire gli effetti della crisi. Tale settore dà lavoro a 1 milione e 385 mila persone, pari al 5,5% degli occupati in Italia a fine 2017. In dettaglio l'occupazione è cresciuta nel decennio e oggi è a un livello superiore del 2% rispetto all'anno pre-crisi, il 2007, con un incremento più netto negli ultimi 5 anni (+3,4%).

L'industria agroalimentare costituisce anche un settore fondamentale per l'economia del territorio marchigiano anche perché diversi prodotti hanno ottenuto importanti riconoscimenti in termini di certificazioni di qualità (come la DOP per la cascotta di Urbino o per olio extravergine di oliva Cartoceto e per il Prosciutto di Carpegna). Nelle Marche, al 2016 le imprese attive dell'agro-alimentare sono 29.541 e rappresentano ben il 20% delle attività imprenditoriali totali. Le industrie alimentari e delle bevande rappresentano il 6% del settore e il 9% dell'industria manifatturiera, producendo 1 miliardo e 184 milioni di euro pari al 3,3% del PIL marchigiano. Infine, in termini di occupazione il settore occupa circa 30.700 persone all'anno corrispondente quasi al 5% degli occupati dal sistema produttivo marchigiano nel suo complesso.

L'importanza che riveste questo specifico settore a livello nazionale e regionale produce i suoi effetti nei confronti del Corso di

Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari, in cui il legame tra Agro-alimentare e Università è caratterizzato da un rapporto di reciprocità e sostegno. Le due entità coesistono insieme allo scopo di migliorare l'intera filiera agro-alimentare rendendola più competitiva attraverso la formazione di professionisti qualificati. Ciò acquista ancora più importanza considerando che, nella Regione Marche, il D3A è l'unico dipartimento a disporre di un corso specifico volto a formare figure professionali in grado di svolgere compiti tecnici in molteplici attività nell'ambito delle filiere agro-alimentari e nelle realtà produttive e di servizio ad esse collegate. (Analisi dati: Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari e in Food and Beverage Innovation and Management del 25/10/2018)

CONSULTAZIONE TELEMATICA

Nel periodo dicembre 2018 - marzo 2019 è stata condotta una consultazione delle Parti interessate utilizzando un form predisposto dal Presidio Qualità di Ateneo accompagnato da una lettera di presentazione e una sintesi del contenuto della scheda SUA-CdS (Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari e in Food and Beverage Innovation and Management del 25/10/2018). La consultazione ha coinvolto AIOMA, Società Cooperativa Agricola (oli di oliva), Fileni Simar srl (carni avicole fresche e trasformate, piatti pronti ready-to-eat), Rinci srl (conserven vegetali), La Terra e il Cielo, Società Agricola Cooperativa (pasta e altri prodotti trasformati provenienti da agricoltura biologica), Ortoconserviera Cameranesi srl (conserven vegetali sott'olio e sott'aceto), Codma O.P. Soc. Coop. a R.L (frutta e ortaggi freschi e IV gamma), Gourmet Services srl (attrezzature per la ristorazione), Gruppo Sole e Bontà (pane, prodotti da forno, pasta fresca, piatti pronti ready-to-eat), Cooperlat Soc. Coop. Agricola (derivati lattiero-caseari). Le aziende coinvolte hanno espresso giudizi da "considerevole" a "molto rilevante" in relazione alla adeguatezza della figura professionale che il corso si propone di formare, confermando una forte richiesta di mercato ma segnalando al contempo una significativa dipendenza di tale adeguatezza dalle dimensioni e dalla complessità dell'azienda. Risulta inoltre fortemente consigliata la prosecuzione del percorso formativo con LM (Analisi dati: Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari e in Food and Beverage Innovation and Management del 20/03/2019).

A partire dall'anno accademico 2018/19 la consultazione telematica avviene con continuità durante l'anno accademico attraverso la somministrazione del questionario agli enti/aziende che richiedono nuove convenzioni per l'accoglimento di tirocinanti del corso di laurea ed alle aziende oggetto di visite didattiche.

ALTRE FORME DI CONSULTAZIONE

La consultazione con il mondo del lavoro avviene con continuità anche attraverso le attività di tirocinio svolte esternamente al Dipartimento, attraverso il questionario di valutazione dei tirocinanti compilati dalle aziende. I risultati dei questionari sono valutati in sede di riesame e di sistema di gestione qualità del CdS al fine di rispondere alle richieste e indicazioni emerse. Ulteriori occasioni di incontro con le parti interessate sono i seminari organizzati per gli studenti come approfondimento nell'ambito dei singoli insegnamenti.

Link : <http://www.d3a.univpm.it/it/node/1007> (Incontri con le parti sociali)

QUADRO A2.a

R&D

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Tecnico dei processi e dei prodotti alimentari.

funzione in un contesto di lavoro:

Per le competenze acquisite e sviluppate nel corso di studio, il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari può svolgere autonomamente le seguenti mansioni:

- Tecnico specialista nella implementazione di sistemi di autocontrollo
- Tecnico di processo (gestione di macchine e piccoli impianti per la produzione di alimenti e bevande)
- Tecnico di laboratorio analisi chimiche e microbiologiche su matrici alimentari
- Tecnico specialista nella definizione di standard e capitolati per materie prime, semilavorati, ingredienti

- Tecnico specialista nella valutazione della salubrità e della qualità di alimenti e bevande

Può inoltre affiancare altre professionalità e collaborare:

- allo studio, progettazione, direzione, sorveglianza, conduzione e collaudo di impianti agro-alimentari;
- alle ricerche di mercato e relative attività in relazione alle produzioni alimentari;
- alla ricerca e sviluppo di nuovi processi e prodotti nel campo alimentare;
- allo studio, progettazione, sorveglianza e gestione per le attività che attengono alla ristorazione collettiva in mense aziendali, pubbliche, ospedaliere e in qualsivoglia tipo di servizio di mensa e ristorazione.

Le competenze per svolgere in maniera pienamente autonoma mansioni di conduzione, gestione, valutazione della qualità, nonché per le verifiche ispettive con carattere legale, sono demandate ad una preparazione magistrale mirata all'acquisizione delle competenze proprie del Tecnologo Alimentare, in accordo con la normativa vigente.

competenze associate alla funzione:

Le competenze acquisite nel corso di studio che sono abitualmente esercitate dal laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari nello svolgimento delle mansioni sopra indicate, comprendono:

- capacità di descrivere correttamente i processi (produzione di alimenti e bevande, sistemi di ristorazione collettiva) mediante diagrammi di flusso e di applicarvi bilanci di massa e di energia, procedure di analisi del rischio e piani di autocontrollo;
- capacità di comprendere le relazioni causa-effetto tra variabili di processo e caratteristiche qualitative del prodotto finito;
- capacità di valutare ed interpretare dati di monitoraggio delle variabili di processo;
- capacità di effettuare prelievi in campo ed analisi di laboratorio (chimiche, microbiologiche, parassiti animali) di campioni alimentari;
- capacità di individuare e pianificare le analisi di laboratorio necessarie per l'accertamento di parametri di qualità e sicurezza dei prodotti alimentari;
- capacità di svolgere consulenza tecnica di base in campo alimentare (valutazione della qualità; valutazione della rispondenza ai requisiti di legge; definizione di standard e capitolati per materie prime, semilavorati, ingredienti);
- capacità di utilizzare gli strumenti metodologici e tecnologici per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze;
- capacità di interagire in maniera efficace e produttiva con interlocutori rappresentativi delle diverse e specifiche competenze coinvolte nelle filiere agro-alimentari (ingegnere, biologo, chimico, nutrizionista, amministratore).

sbocchi occupazionali:

Gli sbocchi occupazionali attesi riguardano l'accesso a:

- aziende che, a diversi livelli, si occupano di produzione, trasformazione, conservazione e distribuzione di alimenti e bevande;
- aziende vitivinicole, birrarie ed oleicole;
- imprese e aziende collegate al settore agro-alimentare (produzione e commercializzazione di macchine, impianti e servizi);
- organizzazioni pubbliche e private che svolgono, a vario titolo, attività di pianificazione, analisi, controllo, certificazione e indagini scientifiche per la tutela e la valorizzazione delle produzioni alimentari (Assessorati all'Agricoltura, Camere di commercio, Servizi e agenzie nazionali e regionali operanti nel settore agro-alimentare);
- alberghi, ristoranti e società di servizi per la ristorazione collettiva (mense, scuole, ospedali, catering);
- organizzazioni di categoria (Federalimentare, organizzazioni agricole, ecc.).

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari può continuare il percorso formativo per il conseguimento della Laurea Magistrale.

QUADRO A2.b

R&D

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici della produzione alimentare - (3.1.5.4.2)
2. Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)

Conoscenze richieste per l'accesso

09/02/2019

Per l'accesso al corso di studio (CdS) occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

In ogni caso l'ammissione richiede il possesso o l'acquisizione di una adeguata preparazione iniziale. La verifica della adeguatezza della preparazione iniziale è effettuata mediante un test di valutazione, il cui mancato superamento comporta l'assegnazione di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) da soddisfare nel primo anno di corso.

03/06/2019

Fermo restando il possesso dei requisiti curriculari (diploma di scuola secondaria di secondo grado o altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo), l'accesso al corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari è subordinato alla verifica della adeguatezza della preparazione iniziale del candidato. La verifica è finalizzata a rendere lo studente consapevole della scelta operata e delle sue attitudini al corso e prevede una serie di quesiti su argomenti di biologia, chimica, fisica e matematica con un grado di approfondimento pari a quello derivante dalla preparazione media della scuola secondaria di secondo grado.

La verifica è effettuata mediante un test on-line composto di 40 quesiti a risposta multipla, suddivisi in 4 gruppi (Matematica, Fisica, Chimica, Biologia) da 10 quesiti ciascuno, con una sola risposta esatta tra le cinque indicate. Sono attribuiti 1 punto per ogni risposta esatta e 0 punti per ogni risposta non data o sbagliata. Il candidato che, relativamente alla sezione "Matematica (Linguaggio matematico di base)", riporti un punteggio inferiore a 5, avrà assegnato l'Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA). L'OFA è organizzato sotto forma di pre-corso di matematica, a frequenza non obbligatoria, al termine del quale è previsto un nuovo test di verifica. Il mancato assolvimento dell'OFA (superamento del test) comporta l'impossibilità di sostenere la verifica dell'insegnamento di Matematica e, se protratto oltre i termini previsti dal Regolamento del Corso di studio, l'iscrizione al primo anno ripetente nell'anno accademico successivo.

Le condizioni per l'eventuale esonero da OFA sono precisate nel Regolamento Didattico del CdS. Le informazioni sui test (date, modalità di iscrizione, risultati) e sui corsi organizzati per il recupero degli OFA sono rese pubbliche sul sito del Dipartimento, accessibile all'indirizzo <http://www.d3a.univpm.it/>.

Link : https://www.d3a.univpm.it/ltr_stal.1920 (Regolamento didattico del Corso di Studio)

09/02/2019

Il corso di studio (CdS) si propone di formare un laureato in grado di svolgere compiti tecnico-operativi nelle attività di produzione,

trasformazione, conservazione e distribuzione di alimenti e bevande.

Alla fine del percorso universitario di primo livello, i laureati dovranno acquisire:

- un livello di conoscenze teoriche e tecniche tale da garantire una adeguata comprensione delle problematiche connesse alla produzione e alla commercializzazione degli alimenti e delle bevande (sicurezza, qualità), dalle materie prime alla distribuzione e consumo;

- la capacità di identificare i problemi relativi al proprio campo di attività (requisiti delle materie prime e degli ingredienti utilizzati, effetti delle variabili di processo sulle caratteristiche qualitative del prodotto finito, sicurezza d'uso), di definirne le caratteristiche specifiche, di esaminare le possibili soluzioni e, infine, di scegliere e saper applicare le metodologie più appropriate;

Tali obiettivi sono raggiunti attraverso attività formative organizzate nelle seguenti aree di apprendimento:

a) discipline di base; l'area include gli insegnamenti delle discipline matematiche, fisiche, chimiche e biologiche, che daranno le nozioni fondamentali sulle scienze sperimentali necessarie a normalizzare discenti provenienti da varie esperienze formative pregresse ed a costruire un bagaglio di strumenti adeguato ad approcciare con profitto le discipline applicative;

b) discipline delle tecnologie alimentari, che introdurranno più specificamente lo studente alla conoscenza degli elementi fisici, chimici e tecnologici alla base delle operazioni unitarie dell'industria agro-alimentare; della qualità merceologica e tecnologica delle produzioni primarie dall'agricoltura e dall'allevamento; delle tecnologie di produzione delle principali conserve e semiconserve vegetali e animali; degli aspetti microbiologici coinvolti nelle trasformazioni alimentari;

c) discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti, che forniranno le conoscenze inerenti le caratteristiche chimiche, microbiologiche e nutrizionali degli alimenti, le tecniche di analisi dei costituenti alimentari, nonché dei processi che garantiscono la conservazione e l'arrivo alla tavola dei prodotti alimentari in condizioni di sicurezza igienica e integrità del valore nutrizionale;

d) discipline economiche e giuridiche, che inseriranno il discente nel contesto socio-economico dell'obiettivo formativo, con le sue norme e regole, e forniranno i concetti di base della funzione marketing;

e) altre attività: sono inserite in quest'area di apprendimento le attività di tipo pratico che hanno l'obiettivo principale di sviluppare il saper applicare conoscenza e comprensione (Tirocinio Formativo e di Orientamento e preparazione dell'elaborato finale), le attività didattiche inerenti all'acquisizione delle competenze linguistiche previste dalla vigente normativa e le attività didattiche a libera scelta da parte dello studente.

All'interno della struttura didattica sopra descritta, il percorso formativo prevede:

- una forte integrazione tra gli insegnamenti impartiti per favorire lo sviluppo di una visione multidisciplinare e integrata delle problematiche concernenti le filiere agro-alimentari;

- l'utilizzo di forme e materiali didattici diversificati che, oltre alle lezioni frontali e ai più aggiornati testi di riferimento per le diverse discipline, comprendono: la lettura critica e la discussione di articoli scientifici, lo svolgimento di esercitazioni in laboratorio e la partecipazione attiva a seminari e workshop organizzati anche con la collaborazione di aziende e professionisti del settore agro-alimentare;

- l'utilizzo intensivo della piattaforma tecnologica Moodle, come LMS (Learning Management System), per lo sviluppo di percorsi formativi "blended", nei quali la tradizionale formazione in aula si integra con le tecnologie informatiche più innovative.

QUADRO A4.b.1

RD

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

**Conoscenza e
capacità di
comprensione**

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari deve dimostrare di possedere adeguate e integrate conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti tecnici, chimici, biologici e microbiologici coinvolti nella trasformazione delle produzioni primarie in alimenti e bevande. L'acquisizione di tali obiettivi formativi si realizza attraverso la frequenza ad attività formative di base, caratterizzanti, affini/integrative e a libera scelta, integrate da seminari attinenti alla disciplina del rispettivo insegnamento. Ampio spazio è dato alle visite didattiche presso aziende agro-alimentari ed

enti/organizzazioni pubbliche e private inerenti alle filiere agro-alimentari. La verifica dei risultati conseguiti è effettuata mediante esami, le cui modalità sono specificate nei syllabus delle singole attività formative.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine del percorso di studi, il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari dovrà essere in grado di applicare le conoscenze e le capacità di comprensione in maniera funzionale alla gestione dei processi e delle trasformazioni che avvengono lungo l'intera filiera alimentare, dal campo alla tavola. La capacità di applicare conoscenza e comprensione è conseguita mediante una impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti, nella quale la formazione teorica è accompagnata da esercitazioni, applicazioni, lavori individuali e di gruppo che sollecitino l'integrazione tra le discipline e la capacità di elaborazione autonoma. Lo studente potrà inoltre sviluppare la capacità di applicare conoscenze e comprensione attraverso un periodo di tirocinio presso aziende agro-alimentari, enti, laboratori pubblici o privati specializzati nelle tematiche del controllo, sicurezza e certificazione delle produzioni alimentari. La verifica dei risultati conseguiti è effettuata nell'ambito degli esami di profitto e mediante il colloquio di verifica dell'attività svolta durante il tirocinio.

QUADRO A4.b.2

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

Area delle discipline di base

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari deve dimostrare di possedere:

- conoscenze fondamentali sul calcolo differenziale e integrale;
- conoscenza delle leggi fondamentali della fisica (meccanica classica, termodinamica, meccanica dei fluidi) e comprensione quantitativa, con valutazione o calcolo delle grandezze coinvolte, dei principali aspetti fisici della realtà che ci circonda;
- adeguata conoscenza della struttura della materia e dei principi termodinamici e cinetici che regolano la sua trasformazione;
- capacità di comprendere, dal punto di vista molecolare, le principali reazioni chimiche che avvengono in ambito alimentare;
- adeguata conoscenza delle principali classi di composti organici e comprensione della loro reattività;
- conoscenze di base della struttura e delle funzioni delle cellule vegetali e delle caratteristiche istologiche, anatomiche e funzionali degli organismi vegetali;
- conoscenza dell'inquadramento tassonomico dei principali gruppi e piante di interesse alimentare;
- adeguate conoscenze relative alla struttura e alle relazioni struttura-funzione delle biomolecole e macromolecole biologiche e conoscenze di base sul funzionamento degli enzimi e sulla energetica biochimica;
- conoscenza dei meccanismi molecolari del metabolismo glucidico, lipidico e amminoacidico, del coordinamento delle diverse funzioni metaboliche nei vari organi e del ruolo svolto nel metabolismo dalle vitamine.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La finalizzazione delle conoscenze acquisite nelle discipline di base trova riscontro nelle capacità di:

- risolvere semplici problemi scientifici derivanti da diversi campi di applicazione come la biologia, l'economia e la fisica, utilizzando gli strumenti di base dell'analisi matematica;
- utilizzare correttamente le grandezze fisiche e le unità di misura più comuni ad esse associate;
- analizzare, interpretare e rappresentare graficamente le relazioni funzionali tra due variabili;
- impostare bilanci di massa e di energia e applicare l'analisi dimensionale alla loro verifica;
- valutare le potenzialità del recupero di utilizzi tradizionali delle piante spontanee in campo alimentare;
- fornire corrette indicazioni nutrizionali;
- impiegare correttamente enzimi nelle trasformazioni alimentari.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOCHIMICA 1 [url](#)

BIOCHIMICA 2 [url](#)

BIOLOGIA VEGETALE ED ETNOBOTANICA [url](#)

CHIMICA GENERALE E ORGANICA [url](#)

FISICA [url](#)

MATEMATICA [url](#)

OFA [url](#)

Area delle discipline delle tecnologie alimentari

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari deve dimostrare adeguate conoscenza e comprensione:

- dei fattori della produzione (ambientali, agronomici) che influiscono sulla resa e sulla qualità merceologica e tecnologica delle produzioni erbacee alimentari;
- della morfologia e fisiologia dei vari apparati delle principali specie animali di interesse zootecnico (poligastrici e monogastrici);
- delle caratteristiche qualitative delle principali materie prime di origine animale (carne, latte, uova) in relazione al loro impiego nell'industria alimentare;
- degli elementi di base della termodinamica applicata e della trasmissione del calore;
- dei fenomeni fisici, chimici e degli elementi tecnologici alla base dei principali processi impiegati in ambito alimentare e delle leggi che li descrivono;
- delle principali macchine ed impianti impiegati nell'industria agroalimentare e del relativo funzionamento;
- dei principali processi impiegati nell'industria agroalimentare (struttura, aspetti dimensionali, costruttivi e progettuali e relativi flussi di massa ed energia);
- delle operazioni unitarie applicate nei processi di preparazione e trasformazione degli alimenti (ambiti di impiego, vantaggi e limiti);
- dei fondamenti scientifici e tecnici relativi all'impiego di microrganismi per la produzione e conservazione di alimenti;
- della morfologia, struttura e funzionamento della cellula microbica, e della ecologia e biodiversità microbica;
- delle più comuni tecniche microbiologiche di laboratorio;
- delle tecnologie di produzione delle principali conserve e semiconserve vegetali e animali;
- delle caratteristiche di impiego delle principali categorie funzionali di additivi, degli enzimi e degli aromi alimentari;
- degli elementi di base inerenti alla genetica vegetale e alle sue applicazioni nel settore agroalimentare.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari è in grado, nell'ambito delle attività di trasformazione, conservazione, distribuzione e commercializzazione di alimenti e bevande, di:

- valutare correttamente l'attitudine alla trasformazione nell'industria alimentare delle produzioni zootecniche e delle produzioni erbacee alimentari;
- interpretare correttamente i principali aspetti dimensionali, costruttivi e progettuali delle industrie alimentari;
- impostare bilanci di massa ed energia dei processi individuando punti critici e strategie di miglioramento;
- valutare correttamente gli effetti dei parametri di processo sulla qualità e la sicurezza dei prodotti alimentari;
- condurre analisi sulla trasmissione del calore in sistemi semplici operanti in regime stazionario;
- svolgere semplici attività di laboratorio inerenti ai microrganismi di interesse alimentare;
- valutare correttamente le potenzialità delle più recenti applicazioni della genetica molecolare alla tracciabilità delle derrate alimentari;
- comprendere i fattori che determinano la variabilità degli organismi e i principi di base della sua utilizzazione ai fini del miglioramento genetico;
- impiegare correttamente microrganismi e loro enzimi, sia come biocatalizzatori per le trasformazioni di interesse agro-alimentare, sia per il controllo dei processi biochimici, desiderabili o indesiderabili, durante le trasformazioni.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI [url](#)

CONSERVE E ADDITIVI [url](#)

FONDAMENTI DI FISICA TECNICA (*modulo di MACCHINE E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE*) [url](#)

GENETICA AGRARIA [url](#)

MACCHINE E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE [url](#)

MACCHINE E IMPIANTI PER L'INDUSTRIA E L'ENERGIA (*modulo di MACCHINE E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE*) [url](#)

MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI [url](#)

MORFOFISIOLOGIA ZOOTECNICA E PRODUZIONI ANIMALI [url](#)

OPERAZIONI UNITARIE NELLE TECNOLOGIE ALIMENTARI [url](#)

PRODUZIONI ERBACEE ALIMENTARI [url](#)

Area delle discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti

Conoscenza e comprensione

Questa parte del percorso formativo si propone di fornire allo studente:

- la conoscenza delle caratteristiche chimiche e nutrizionali degli alimenti, della reattività e delle interazioni tra i principali costituenti degli alimenti;
- la comprensione dei meccanismi attraverso cui hanno luogo i principali processi di degradazione dei principi nutritivi;
- la conoscenza e comprensione degli strumenti di assicurazione della qualità;
- la conoscenza e comprensione delle cinetiche di degradazione della qualità;
- la conoscenza e comprensione delle metodologie analitiche, convenzionali e strumentali, per la determinazione qualitativa e quantitativa dei marker di qualità e salubrità;
- la conoscenza delle infezioni, intossicazioni e tossinfezioni di origine alimentare;
- la conoscenza delle tecniche per il rilevamento dei microrganismi patogeni negli alimenti e negli ambienti di produzione;
- la conoscenza dei principi di igiene nelle industrie alimentari;
- adeguate conoscenze e capacità di comprensione sulle tematiche della sicurezza alimentare;
- conoscenze integrative sugli agenti di danno alle derrate alimentari, sulle modalità di monitoraggio e di prevenzione degli infestanti, sulle analisi entomologiche degli alimenti, sui mezzi e metodi di lotta agli infestanti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La finalizzazione delle conoscenze acquisite nelle discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti trova riscontro nelle capacità di:

- prevedere correttamente le possibili alterazioni chimiche conseguenti alle operazioni tecnologiche effettuate per la preparazione degli alimenti e suggerire possibili soluzioni;
- individuare i descrittori più idonei della qualità, della tipicità, dell'autenticità, della funzionalità e della sicurezza degli alimenti e delle bevande;
- progettazione, verifica e previsione della qualità residua (stima della shelf-life);
- gestire correttamente gli aspetti legati alla qualità e salubrità degli alimenti e alla sicurezza del consumatore;
- applicare l'analisi del rischio e progettare e implementare un sistema di autocontrollo nell'industria alimentare e nella ristorazione collettiva;
- individuare e pianificare le analisi di laboratorio necessarie per l'accertamento di parametri di qualità e sicurezza su prodotti di origine vegetale e animale e per il controllo di processi tecnologici;
- riconoscere le principali infestazioni delle industrie alimentari ed elaborare strategie di gestione integrata lungo l'intera filiera produttiva degli alimenti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA DEGLI ALIMENTI [url](#)

CONTROLLO ANALITICO DI QUALITÀ [url](#)

IGIENE DEI PROCESSI E DEI PRODOTTI ALIMENTARI [url](#)

PROTEZIONE DELLE DERRATE ALIMENTARI [url](#)

Area delle discipline economiche e giuridiche

Conoscenza e comprensione

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari deve dimostrare:

- conoscenze di base della microeconomia e delle varie forme di mercato, con particolare riferimento al settore agricolo e agro-industriale;
- conoscenza dei principi di comportamento economico degli attori del mercato;
- conoscenze di base degli strumenti del marketing, con particolare riferimento al settore agro-alimentare e al comportamento del consumatore.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La finalizzazione delle conoscenze acquisite nelle discipline economiche e giuridiche trova riscontro nella capacità di partecipare allo sviluppo di prospettive di business integrate, utilizzando gli strumenti di base del marketing per comprendere e gestire la posizione dell'azienda sul mercato.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ECONOMIA E MARKETING [url](#)

Altre attività (corsi a scelta, lingua, tirocinio, prova finale)

Conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è completato dall'acquisizione di crediti formativi a scelta libera, che permettono l'approfondimento di temi di interesse per lo studente nelle varie aree di apprendimento. Il laureato acquisisce competenze linguistiche di livello B1 e sviluppa ulteriormente gli strumenti conoscitivi e metodologici durante l'attività di tirocinio. La preparazione della prova finale contribuisce alla comprensione della letteratura scientifica internazionale e all'approfondimento in maniera autonoma di specifiche tematiche nel campo delle Scienze e Tecnologie Alimentari.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'esperienza di tirocinio permette allo studente di applicare ulteriormente gli strumenti metodologici acquisiti durante il triennio e di operare in un contesto lavorativo. La preparazione e la presentazione della prova finale contribuiscono a sviluppare la capacità di organizzare e trasmettere le informazioni, condurre ricerche bibliografiche e consultare banche dati, familiarizzare con l'approccio sperimentale e interpretare criticamente i dati sperimentali.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

CHIMICA ENOLOGICA [url](#)

FUNGHI BENEFICI, FITOPATOGENI E MICOTOSSINE [url](#)

LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA [url](#)

LINGUA INTERMEDIO (FRANCESE) [url](#)

LINGUA INTERMEDIO (INGLESE) [url](#)

LINGUA INTERMEDIO (SPAGNOLO) [url](#)

LINGUA INTERMEDIO (TEDESCO) [url](#)

PACKAGING DEI PRODOTTI AGRO-ALIMENTARI [url](#)

TIROCINIO [url](#)

<p>Autonomia di giudizio</p>	<p>I laureati nel corso di studio (CdS) dovranno acquisire i principi fondamentali dell'approccio scientifico alla soluzione dei problemi tecnici, economici e aziendali che si troveranno ad affrontare nella loro attività professionale. Al termine del percorso formativo i laureati nel CdS saranno in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuare le informazioni necessarie e valutarne le implicazioni in un contesto produttivo e di mercato per attuare interventi atti a migliorare la qualità, la sicurezza e l'efficienza delle produzioni agro-alimentari; - saper valutare la conformità degli alimenti e bevande alle norme di legge; - interpretare in maniera critica e razionale le difformità della comunicazione tecnica ed ideologica inerente alle tematiche del cibo. <p>Modalità di conseguimento: lavori individuali e di gruppo nell'ambito degli insegnamenti inseriti nel piano didattico del CdS che sollecitino la capacità di elaborazione autonoma; partecipazione a seminari organizzati ed alle visite didattiche; preparazione di elaborati in occasione dell'attività di tirocinio e dell'attività assegnata dal docente relatore per la preparazione della prova finale.</p> <p>Strumenti di verifica: valutazione degli insegnamenti del piano di studio; valutazione del grado di autonomia durante la redazione e la discussione degli elaborati previsti per l'attività di tirocinio e la prova finale.</p>
<p>Abilità comunicative</p>	<p>L'attitudine alla comunicazione consente al laureato nel corso di studio (CdS) di svolgere responsabilmente la propria attività professionale in contesti caratterizzati da una forte multidisciplinarietà e nei quali è richiesta una specifica capacità di relazionarsi con competenze diverse e di differente livello. L'adeguata conoscenza del lessico disciplinare in lingua inglese consentirà al laureato di relazionarsi in maniera efficace nel contesto internazionale che oggi caratterizza i sistemi produttivi e della ricerca, rendendolo in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trasferire in modo chiaro ed esauriente informazioni, idee, problemi e relative soluzioni tecniche a interlocutori, specialisti e non, rappresentativi delle diverse e specifiche competenze coinvolte nelle filiere agro-alimentari (ingegnere, biologo, chimico, nutrizionista, amministratore); - presentare e comunicare efficacemente i risultati del proprio lavoro (progetti, reporting, analisi documentale, studi e ricerche, ecc.); - impostare relazioni cooperative e collaborative all'interno di gruppi di lavoro. <p>Modalità di conseguimento: le abilità comunicative sono coltivate incentivando le attività seminariali all'interno dei singoli insegnamenti, svolte da studenti singoli o in gruppi, durante lo svolgimento del tirocinio e incentivando la partecipazione ad attività di internazionalizzazione. Le abilità comunicative per la lingua straniera sono apprese tramite specifico insegnamento.</p> <p>Strumenti di verifica: certificazione del profitto raggiunto dallo studente nelle diverse prove di esame; valutazione della presentazione e discussione dell'esperienza di tirocinio e dell'attività oggetto della prova finale. Le abilità comunicative per la lingua straniera sono verificate per mezzo della relativa prova prevista nelle attività formative obbligatorie.</p>
<p>Capacità di apprendimento</p>	<p>Il corso di studio (CdS) fornisce gli strumenti cognitivi, gli elementi logici e le competenze metodologiche necessarie a favorire la capacità di ulteriore apprendimento, sia per intraprendere in maniera autonoma un percorso professionale, sia per sviluppare l'autonomia funzionale a proseguire gli studi in master universitari di primo livello o in corsi di laurea magistrale.</p> <p>Una particolare attenzione è riservata agli strumenti della information technology, sia per quanto attiene alle forme di comunicazione sia per tutto ciò che riguarda l'elaborazione dei dati e la ricerca di informazioni (consultazione di banche dati, portali di editori, ecc.).</p> <p>Modalità di conseguimento: lo sviluppo delle capacità di apprendimento è realizzato durante tutto il</p>

percorso di studio nel suo complesso, con riguardo in particolare allo studio individuale previsto, alla preparazione di progetti individuali, all'attività svolta per la preparazione della prova finale. Strumenti di verifica: la capacità di apprendimento viene valutata in tutti quei momenti delle attività formative (insegnamenti, tirocinio, tesi) che richiedono la presentazione e discussione critica di dati reperiti autonomamente. L'elaborato per la prova finale costituisce lo strumento di verifica più importante e richiede la capacità di inquadrare il tema svolto nello stato dell'arte del settore, la verifica critica dei risultati e la capacità di prevederne ulteriori sviluppi.

QUADRO A5.a
RAD

Caratteristiche della prova finale

09/02/2019

La laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari si consegue con il superamento della prova finale (esame di laurea), previo conseguimento di tutti i crediti formativi previsti dal presente ordinamento, ad eccezione di quelli riservati alla prova finale stessa. La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto, i cui contenuti teorici e/o sperimentali sono coerenti con il piano di studi seguito. Nel lavoro di tesi, il laureando è supportato dall'assistenza di un Relatore, garante della scientificità del metodo seguito e della correttezza dell'interpretazione proposta.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

03/06/2019

La tesi di laurea è un elaborato scritto, strutturato secondo le linee di una pubblicazione tecnico-scientifica, concernente un'attività originale attinente ai temi delle Scienze e delle Tecnologie Alimentari.

La discussione della tesi avviene davanti ad una commissione composta da almeno 7 docenti e presieduta dal Presidente del Corso di Studio.

Il voto finale, espresso in centodecimi, viene attribuito sommando i contributi curricolare e di tesi. Il merito curricolare complessivo è calcolato aggiungendo alla media aritmetica ponderata dei voti del curriculum studiorum espressa in centodecimi: 1 punto qualora lo studente sia in corso; 1 punto qualora lo studente abbia acquisito CFU partecipando a programmi di mobilità internazionale, quali Erasmus o Campus World. Il merito di tesi è attribuito dalla commissione, fino ad un massimo di 7 punti, sulla base della presentazione del candidato da parte del Relatore e considerando l'approfondimento tecnico, scientifico e/o bibliografico, nonché la chiarezza espositiva, la padronanza dell'argomento trattato e le risposte alle eventuali domande.

La commissione, su proposta del Relatore e con votazione a maggioranza di due terzi dei commissari, può conferire la lode al candidato che abbia ottenuto almeno il massimo dei voti (110/110) dalla somma del punteggio assegnato al merito di tesi e del punteggio calcolato per il merito curricolare complessivo. Per l'assegnazione della lode, il merito curricolare complessivo non deve comunque risultare inferiore a 104/110.

Link : https://www.d3a.univpm.it/ltr_stal.1920 (Regolamento didattico del corso di studio)



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: http://www.d3a.univpm.it/lt_stal.1920

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

https://www.d3a.univpm.it/sites/www.d3a.univpm.it/files/d3a/Didattica/Off_Form_1920/Calendario_didattico_2019-20_agg_30_04_19.p

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

https://www.d3a.univpm.it/sites/www.d3a.univpm.it/files/d3a/Didattica/Off_Form_1920/Calendario_didattico_2019-20_agg_30_04_19.p

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

https://www.d3a.univpm.it/sites/www.d3a.univpm.it/files/d3a/Didattica/Off_Form_1920/Calendario_didattico_2019-20_agg_30_04_19.p

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/10	Anno di corso	BIOCHIMICA 1 link	CIANCI MICHELE	RD	6	54	

		1		CV				
2.	BIO/02	Anno di corso 1	BIOLOGIA VEGETALE ED ETNOBOTANICA link	ZITTI SILVIA CV	RU	9	81	
3.	CHIM/06	Anno di corso 1	CHIMICA GENERALE E ORGANICA link	CARLONI PATRICIA CV	PA	12	108	
4.	FIS/07	Anno di corso 1	FISICA link			6	54	
5.	MAT/01	Anno di corso 1	MATEMATICA link	RECCHIONI MARIA CRISTINA CV	PO	6	54	
6.	AGR/17	Anno di corso 1	MORFOFISIOLOGIA ZOOTECNICA E PRODUZIONI ANIMALI link	PASQUINI MARINA CV	PA	9	81	
7.	BIO/10	Anno di corso 2	BIOCHIMICA 2 link			6	54	
8.	AGR/16	Anno di corso 2	BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI link			6	54	
9.	CHIM/10	Anno di corso 2	CHIMICA DEGLI ALIMENTI link			6	54	
10.	AGR/01	Anno di corso 2	ECONOMIA E MARKETING link			9	81	
11.	ING-IND/10	Anno di corso 2	FONDAMENTI DI FISICA TECNICA (modulo di MACCHINE E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE) link			3	27	
12.	AGR/07	Anno di corso 2	GENETICA AGRARIA link			9	81	
13.	AGR/09	Anno di corso 2	MACCHINE E IMPIANTI PER L'INDUSTRIA E L'ENERGIA (modulo di MACCHINE E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE) link			6	54	

14.	AGR/15	Anno di corso 2	OPERAZIONI UNITARIE NELLE TECNOLOGIE ALIMENTARI link	9	81
15.	AGR/02	Anno di corso 2	PRODUZIONI ERBACEE ALIMENTARI link	6	54
16.	AGR/15	Anno di corso 3	CHIMICA ENOLOGICA link	6	54
17.	AGR/15	Anno di corso 3	CONSERVE E ADDITIVI link	12	108
18.	AGR/15	Anno di corso 3	CONTROLLO ANALITICO DI QUALITA' link	12	108
19.	AGR/15	Anno di corso 3	FUNGHI BENEFICI, FITOPATOGENI E MICOTOSSINE link	6	54
20.	AGR/16	Anno di corso 3	IGIENE DEI PROCESSI E DEI PRODOTTI ALIMENTARI link	6	54
21.	AGR/16	Anno di corso 3	LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA link	6	54
22.	AGR/16	Anno di corso 3	MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI link	6	54
23.	AGR/15	Anno di corso 3	PACKAGING DEI PRODOTTI AGRO-ALIMENTARI link	6	54
24.	AGR/11	Anno di corso 3	PROTEZIONE DELLE DERRATE ALIMENTARI link	6	54

Link inserito: <http://www.d3a.univpm.it/node/306>

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.d3a.univpm.it/node/15>

QUADRO B4

Sale Studio

Link inserito: <http://www.d3a.univpm.it/node/314>

QUADRO B4

Biblioteche

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Biblioteca_di_Ateneo

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

31/05/2018

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/589510013479/T/Orientamento-ai-corsi>

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

31/05/2018

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/590610013479/T/Essere-studente-UnivPM->

QUADRO B5

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

Il regolamento didattico del Corso di laurea prevede che gli studenti debbano svolgere un periodo di formazione ed orientamento ^{29/05/2019}

presso strutture convenzionate, sia nazionali che straniere. L'attività è parte integrante degli obiettivi formativi del CdS ed è finalizzata all'acquisizione di competenze di tipo pratico nei settori propri delle filiere agro-alimentari. Essa prevede la partecipazione dello studente all'attività della Struttura Ospitante in rapporto al programma indicato nel progetto formativo e nei limiti previsti dalla normativa vigente.

L'Organo Competente nomina per ciascun Corso di Laurea un "Referente per l'Orientamento al Tirocinio" che resta in carica per un periodo di 3 anni. Lo studente, ai fini della presentazione della "Domanda di Ammissione al Tirocinio" (modulo disponibile on-line nel sito di Dipartimento D3A), consulta il "Referente per l'Orientamento al TIR-L" del proprio Corso di Studio (nominativo disponibile on-line nel sito di Ateneo/D3A) per la scelta della Struttura Ospitante; il Referente per l'Orientamento al TIR-L successivamente provvederà ad indirizzare lo studente ad un "Tutore Accademico" per la stesura del Progetto Formativo, in accordo con il "Tutore Aziendale".

I Tutori Accademico e Aziendale inoltrano, prima della data di appello, al Presidente della Commissione di Valutazione dell'esame finale, un giudizio sia sulle attività svolte dallo studente nell'ambito del tirocinio che sulla stesura dell'elaborato finale.

Descrizione link: Tirocinio di formazione e orientamento

Link inserito: <http://www.d3a.univpm.it/node/91>

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.

L'assistenza per la mobilità internazionale degli studenti ingoing ed outgoing è garantita dall'Ufficio Mobilità Internazionale d'Ateneo, dall'Ufficio Relazioni Esterne, dal Delegato Erasmus di Dipartimento e dai singoli docenti responsabili degli accordi bilaterali con le sedi ospitanti, oltre che dai docenti impegnati nell'attività didattica diretta con studenti stranieri. In occasione del lancio dei bandi per la mobilità internazionale viene organizzato un incontro di presentazione degli stessi nonché un servizio di tutoraggio per l'assistenza didattica (coordinata con quella amministrativa) alla compilazione delle domande di candidatura on-line da parte del Delegato Erasmus di Dipartimento. Per un approccio peer-to-peer fra studenti, il Dipartimento collabora attivamente con l'Erasmus Student Network, sede di Ancona (organizzazione non-profit internazionale di rappresentanza e supporto agli studenti internazionali).

Attualmente la mobilità internazionale degli studenti che frequentano i corsi di laurea del D3A è così articolata:

- convenzioni per lo svolgimento del tirocinio di formazione ed orientamento all'estero con aziende ed enti nell'ambito alimentare;
- accordi bilaterali nell'ambito del Programma Erasmus+ (per studio);
- accordi nell'ambito del Programma Erasmus Traineeship;
- accordi nell'ambito del progetto d'Ateneo Campusworld (borse di studio per studenti e neolaureati per stage all'estero);
- altri accordi con atenei extra-europei al di fuori dei progetti e programmi summenzionati (ad es. Iran).

Descrizione link: Mobilità per studio e tirocini all'estero

Link inserito: <http://www.univpm.it/Entra/Studio>

Nessun Ateneo

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il Job Placement è la struttura dell'Ateneo preposta all'accompagnamento al lavoro di studenti e laureati. La piattaforma on-line ^{29/05/2019} mette a disposizione di studenti, laureati e aziende, una serie di servizi per favorire l'incontro domanda/offerta di lavoro.

Descrizione link: Job Placement

Link inserito: https://www.univpm.it/Entra/Universita_e_lavoro/Job_Placement

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

Nell'ambito delle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo ed al fine di incentivare la mobilità in entrata di studiosi provenienti dall'estero, è indetta una selezione a favore di studiosi con comprovata esperienza scientifica provenienti da Università, Centri di Ricerca o Enti stranieri, per l'assegnazione di contributi per lo svolgimento di attività di studio, ricerca e didattica presso il Dipartimento dell'Università Politecnica delle Marche. Il bando CAMPUSWORLD - Visiting Scientist prevede l'assegnazione di contributi a studiosi con comprovata esperienza scientifica, provenienti dall'estero ed afferenti ad Università, Centri di Ricerca o Enti stranieri. Gli studiosi svolgeranno la loro attività di didattica integrativa presso un Dipartimento dell'Università Politecnica delle Marche.

Inoltre, vengono programmate visite didattiche interdisciplinari in aziende e strutture commerciali rappresentative del territorio, al fine di favorire il confronto degli studenti con gli operatori tecnici, economici ed istituzionali del settore.

Link inserito: https://www.univpm.it/Entra/Docenti_-_Erasmus/L/0

QUADRO B6

Opinioni studenti

I risultati dei questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti frequentanti e non frequentanti nell'AA ^{27/09/2019} 2017/18 evidenziano criticità sostanzialmente circoscritte agli insegnamenti di "Economia e Marketing" e "Controllo analitico di qualità". Le valutazioni aggiuntive della didattica, relativamente all'esperienza degli studenti frequentanti e non frequentanti in merito agli esami sostenuti, evidenziano una ottima coerenza delle modalità di svolgimento delle prove d'esame, dei criteri di valutazione e dei contenuti dei quesiti proposti con quanto dichiarato dai docenti nelle guide degli insegnamenti. Il livello di soddisfazione complessivo delle strutture e della organizzazione del corso di studio ha ottenuto percentuali di gradimento comprese tra l'86 e il 94%.

(Analisi dati: Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari e in Food and Beverage Innovation and Management del 20.03.2019 e del 03.07.2019)

Descrizione link: Questionari di Valutazione Didattica e Questionari aggiuntivi - AA 2017/18

Link inserito: https://www.d3a.univpm.it/sites/www.d3a.univpm.it/files/d3a/AQ/2019/B6_STAL.pdf

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

I dati Alma Laurea sono relativi al livello di soddisfazione dei laureati nell'anno solare 2018 (campione ristretto agli iscritti a partire ^{27/09/2019} dal 2014). I dati in termini di soddisfazione complessiva degli studenti del corso di laurea sono in linea con quelli relativi alla stessa Classe di laurea, sia a livello Nazionale sia di area geografica, e alla media di Ateneo.

(Analisi dati: Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari e in Food and Beverage Innovation and Management del 20.09.2019)

Descrizione link: Livello di soddisfazione dei laureandi AS 2018

Link inserito: https://www.d3a.univpm.it/sites/www.d3a.univpm.it/files/d3a/AQ/2019/B7_STAL.pdf



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

La scheda riporta i dati e gli indicatori di ingresso, percorso e uscita, così come forniti dalla Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) 27/09/2019

Le immatricolazioni al corso di studi hanno registrato una significativa diminuzione nell'ultimo triennio, peraltro in linea con quanto osservato sia a livello nazionale che di area geografica (Centro). I principali indicatori di funzionamento non evidenziano particolari criticità e risultano in linea alla media degli Atenei, sia dell'area geografica (Marche, Abruzzo, Umbria e Toscana) sia su scala nazionale. Si registra comunque una tendenza al rallentamento del percorso di studi (indicatori iC01, iC02 e iC22).

L'attrattività del corso (indicatore iC03) si mantiene stabile e superiore alla media nazionale.

Il rapporto studenti/docenti è nettamente più favorevole, sia nel confronto a livello nazionale che con gli Atenei della stessa area geografica, e tutti i docenti di riferimento appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti il corso di studio.

(Analisi dati: Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari e in Food and Beverage Innovation and Management del 20.09.2019)

Descrizione link: Indicatori ANVUR relativi alle carriere degli studenti

Link inserito: https://www.d3a.univpm.it/sites/www.d3a.univpm.it/files/d3a/AQ/2019/C1_STAL.pdf

QUADRO C2

Efficacia Esterna

I dati Almalaurea relativi alla condizione occupazionale dei laureati ad un anno dal conseguimento del titolo, evidenziano un 27/09/2019
minore tasso di occupazione rispetto ai valori medi nazionali e di area geografica dei laureati nella stessa classe, a favore del proseguimento del percorso formativo verso lauree magistrali. La quota di occupati evidenzia livelli di retribuzione netta e soddisfazione complessiva per il lavoro svolto superiori ai parametri di riferimento medi di classe, nazionali e di area geografica.

(Analisi dati: Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari e in Food and Beverage Innovation and Management del 20.09.2019)

Descrizione link: Condizione occupazionale dei laureati AS 2018

Link inserito: https://www.d3a.univpm.it/sites/www.d3a.univpm.it/files/d3a/AQ/2019/C2_STAL.pdf

QUADRO C3

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

Dai risultati estrapolati dalle schede di valutazione compilate dai Tutor di enti/aziende sulle attività dei tirocinanti svolte presso le 27/09/2019
strutture convenzionate nel periodo luglio 2015 - agosto 2019, emergono una adeguata preparazione degli studenti nelle discipline di base ma alcune carenze nelle discipline professionalizzanti, essenzialmente correlabile alla scelta da parte di un

significativo numero di studenti di effettuare già al secondo anno lo stage in azienda. Regolarità di frequenza e capacità di integrazione sono state le caratteristiche più apprezzate da parte delle aziende coinvolte.

(Analisi dati: Consiglio Unificato dei Corsi di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari e in Food and Beverage Innovation and Management del 20.09.2019)

Descrizione link: Valutazioni degli studenti espresse dagli enti/imprese coinvolti nel tirocinio curricolare

Link inserito: https://www.d3a.univpm.it/sites/www.d3a.univpm.it/files/d3a/AQ/2019/C3_STAL.pdf



29/05/2019

L'Università Politecnica delle Marche si è dotata dal 2007 di un Sistema di Gestione per la Qualità certificato ai sensi della norma internazionale UNI EN ISO 9001, sistema che ha fornito le basi per l'implementazione delle procedure AVA di Ateneo.

Con Decreto Rettorale n. 544 del 19/04/2013, e successive modifiche, ai sensi del D. Lgs. 19/2012 e del documento ANVUR del Sistema di Autovalutazione, Valutazione e Accredimento del sistema universitario italiano, è stato costituito il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA). Esso opera in conformità alle Linee Guida ANVUR per l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari, ai relativi decreti ministeriali e al Regolamento di funzionamento del PQA emanato con DR 117 del 09.02.2018.

Il Presidio della Qualità, i cui componenti sono nominati con decreto del Rettore, è costituito da:

- a. il delegato del Rettore per la qualità, con funzioni di Coordinatore del Presidio della Qualità di Ateneo;
- b. cinque docenti in rappresentanza delle rispettive aree dell'Ateneo, ciascuno delegato dal proprio Preside/Direttore;
- c. il Direttore Generale o un suo delegato;
- d. un rappresentante della componente studentesca designato dal Presidente del Consiglio Studentesco tra i componenti del Consiglio stesso.

Il PQA si avvale di una struttura tecnica e amministrativa, all'uopo preposta, individuata nell'Ufficio Presidio Qualità e Processi, collocata all'interno della Divisione Qualità e Regolamentazione dei Processi Amministrativi, che a sua volta garantisce il coordinamento dei processi amministrativi all'interno dell'organizzazione complessiva dell'Università.

Il PQA garantisce il funzionamento delle attività di Assicurazione Qualità (AQ), promuovendo la cultura della Qualità all'interno dell'Ateneo. La presenza del PQA in Ateneo costituisce un requisito per l'accreditamento, in quanto struttura che sovrintende allo svolgimento delle procedure di AQ a livello di Ateneo, nei CdS e nei Dipartimenti, in base agli indirizzi formulati dagli Organi di Governo, assicurando la gestione dei flussi informativi interni ed esterni e sostenendo l'azione delle strutture.

Al Presidio della Qualità sono attribuite le seguenti competenze: (tratte dal regolamento PQA e dalla PA02 AQ)

- supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo;
- organizza e verifica la compilazione delle Schede SUA-CdS, delle Schede di Monitoraggio annuale e dei Rapporti di Riesame ciclici per ogni CdS;
- coordina e supporta le procedure di AQ a livello di Ateneo (CdS e Dipartimenti), anche tramite le seguenti azioni:
 - i) definizione e aggiornamento degli strumenti per l'attuazione della politica per l'AQ dell'Ateneo, con particolare riferimento alla definizione e all'aggiornamento dell'organizzazione (processi e struttura organizzativa) per l'AQ della formazione dei Corsi di Studio (CdS);
 - ii) attività di formazione del personale coinvolto nell'AQ della formazione (in particolare degli organi di gestione dei CdS e dei Dipartimenti e della Commissione Paritetica per la didattica e il diritto allo studio).
- assicura lo scambio di informazioni con il Nucleo di Valutazione e con l'ANVUR;
- raccoglie i dati per il monitoraggio degli indicatori, sia qualitativi che quantitativi, curandone la diffusione degli esiti;
- monitora la realizzazione dei provvedimenti intrapresi in seguito alle raccomandazioni e/o condizioni formulate dalle CEV in occasione delle visite esterne;
- organizza e coordina le attività di monitoraggio e della raccolta dati preliminare alla valutazione condotta dal NdV sui risultati conseguiti e azioni intraprese;
- coordina le procedure orientate a garantire il rispetto dei requisiti per la certificazione UNI EN ISO 9001;
- almeno una volta all'anno, in apposita seduta allargata al Rettore e al Responsabile Qualità dell'Amministrazione Centrale, effettua il Riesame della Direzione di Ateneo per assicurarsi della continua idoneità, adeguatezza ed efficacia del sistema di AQ di Ateneo;
- in preparazione della visita di Accredimento periodico della CEV, redige un prospetto di sintesi sul soddisfacimento dei requisiti di Sede R1-2-4.

Il Sistema AQ di Ateneo, relativamente ai suoi attori e responsabilità, è descritto dettagliatamente nel documento di sistema P.A.02 "Assicurazione qualità della formazione" rev. 01 del 24/01/2019.

Descrizione link: ASSICURAZIONE QUALITÀ

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Assicurazione_qualita_1

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assicurazione qualità della formazione

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

24/04/2019

Per garantire una diffusione capillare dell'Assicurazione Qualità, il Presidio ha individuato all'interno dell'Ateneo una struttura di AQ così composta:

- un docente Responsabile Qualità di Dipartimento o di Facoltà ove costituita, componente del PQA,
- un docente Responsabile Qualità per ciascun Dipartimento, diverso da quello di Facoltà,
- un docente Responsabile Qualità per ciascun Corso di Studio (docente indicato nel gruppo di Riesame CdS e nella scheda SUA-CdS).

Il docente Responsabile Qualità di Facoltà/Dipartimento, nominato dal Preside/Direttore, oltre a svolgere quanto sopra indicato in qualità di componente del PQA, ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno della Facoltà/Dipartimento;
- garantire il corretto flusso informativo tra il Presidio Qualità di Ateneo e i Responsabili Qualità di Dipartimento nelle Facoltà ed i Responsabili Qualità di Corso di Studio;
- pianificare e coordinare lo svolgimento degli Audit Interni di Facoltà/Dipartimento;
- relazionare al PQA, con cadenza annuale, sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità (stato delle Non Conformità, Azioni correttive/preventive, esito degli audit interni, ecc.).

All'interno delle Facoltà, il docente Responsabile Qualità di Dipartimento, nominato dal Direttore, ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Dipartimento;
- supportare il Responsabile Qualità di Facoltà nel corretto flusso informativo con i Responsabili Qualità di Corso di Studio.

Il docente Responsabile Qualità di Corso di Studio, nominato dal Presidente del CdS, ha la responsabilità di:

- promuovere, guidare, sorvegliare e verificare l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Corso di Studio;
- collaborare alla compilazione della scheda SUA-CdS, in sintonia con i Responsabili Qualità di Dipartimento/Facoltà e il PQA;
- redigere, in collaborazione con il Responsabile del CdS, il commento alla scheda di monitoraggio annuale degli indicatori ANVUR e il Rapporto di Riesame Ciclico CdS;
- pianificare le azioni correttive individuate a seguito delle criticità analizzate nella scheda di monitoraggio annuale e nei Rapporti di Riesame Ciclici di CdS, mediante gli strumenti messi a disposizione dal sistema AQ.

Descrizione link: RESPONSABILI DELLA ASSICURAZIONE QUALITÀ

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Responsabili_della_Assicurazione_Qualita#A1

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

24/04/2019

- Entro il mese di aprile 2019: effettuazione audit interni
- Entro aprile 2019: relazione dei referenti Qualità di Facoltà/Dipartimento al PQA sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità e verifica dello stato di avanzamento dell'attuazione delle azioni correttive individuate nelle azioni di monitoraggio annuali di riesame CdS;
- Entro maggio 2019: riesame della direzione di Ateneo
- Entro settembre 2019: effettuazione di incontri di formazione/informazione da parte del PQA rivolti a tutti i soggetti coinvolti nel processo di accreditamento
- Entro ottobre 2019: analisi e commento schede di monitoraggio indicatori ANVUR ed eventuale rapporto di riesame ciclico CdS
- Entro dicembre 2019: Relazione annuale Commissione Paritetica

Descrizione link: Pianificazione della progettazione didattica

Link inserito:

http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/qualita/progettazione_didattica/Pianificazione_Progettazione_Didattica_CdS.pdf

QUADRO D4

Riesame annuale

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

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



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso in italiano RD	SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
Nome del corso in inglese RD	FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY
Classe RD	L-26 - Scienze e tecnologie alimentari
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.d3a.univpm.it/It_stal.1920
Tasse	https://www.univpm.it/Entra/Tasse_e_contributi/L/0
Modalità di svolgimento RD	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo RD

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

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

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

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

degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

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

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MOZZON Massimo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI ED AMBIENTALI

Docenti di Riferimento

[Template](#) schema piano di raggiungimento
[Upload](#) piano di raggiungimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	CARLONI	Patricia	CHIM/06	PA	1	Base	1. CHIMICA GENERALE E ORGANICA
2.	CIANCI	Michele	BIO/10	RD	1	Base	1. BIOCHIMICA 1
3.	CLEMENTI	Francesca	AGR/16	PO	1	Caratterizzante	1. BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI
4.	DUCA	Daniele	AGR/09	RD	1	Caratterizzante	1. MACCHINE E IMPIANTI PER L'INDUSTRIA E L'ENERGIA
5.	PACETTI	Deborah	AGR/15	PA	1	Caratterizzante	1. OPERAZIONI UNITARIE NELLE TECNOLOGIE ALIMENTARI 1. MORFOFISIOLOGIA ZOOTECNICA E

6.	PASQUINI	Marina	AGR/17	PA	1	Caratterizzante	PRODUZIONI ANIMALI
7.	TAVOLETTI	Stefano	AGR/07	PA	1	Caratterizzante	1. GENETICA AGRARIA
8.	TODERI	Marco	AGR/02	RU	1	Caratterizzante	1. PRODUZIONI ERBACEE ALIMENTARI
9.	ZITTI	Silvia	BIO/02	RU	1	Base	1. BIOLOGIA VEGETALE ED ETNOBOTANICA

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
CENSORI	Valentina	valentina998@gmail.com	
FALCIONI	Arianna	falcioni57@gmail.com	
LAFSIHI	Khadija	lafsihikhadija@gmail.com	
MAGNANELLI	Eric	eric.magnanelli@gmail.com	
SALVUCCI	Marco	m.salvu@gmail.com	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
BEVILACQUA (Rappresentante PI)	Umberto
CIANCI (Responsabile AQ CdS)	Michele
CIONNA (Tecnico Amministrativo D3A)	Bruno
DUCA (Docente CdS)	Daniele
MOZZON (Presidente CdS)	Massimo
SALVUCCI (Rappresentante studenti)	Marco

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
ZITTI	Silvia		
PASQUINI	Marina		

Programmazione degli accessi

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

Sedi del Corso

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

Sede del corso: Via Breccie Bianche Polo Monte Dago 60131 - ANCONA	
Data di inizio dell'attività didattica	18/09/2019
Studenti previsti	70

Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Altre Informazioni

R^{AD}

Codice interno all'ateneo del corso	AT03
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

R^{AD}

Data di approvazione della struttura didattica	30/01/2019
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	05/03/2019
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	16/05/2018 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, rileva la corretta progettazione del corso che contribuisce agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa. evidenzia come la modifica concerne esclusivamente la variazione dei CFU, relativi alle Attività di Base - Discipline Biologiche ed alle Attività Affini;

- evidenzia inoltre, la sussistenza dei seguenti requisiti di trasparenza:
- appropriata descrizione percorso formativo
- adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso
- corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino)
- verifica conoscenze richieste per l'accesso
- idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.

Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella SUA-RAD, si riserva di verificare la sostenibilità in concreto dei singoli corsi di studio in relazione all'impegno dei docenti nelle attività didattiche del corso, tenuto conto delle regole dimensionali relative agli studenti, in sede di predisposizione della relazione annuale da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 del D.M. n.47/2013

Il Nucleo si riserva inoltre di verificare ulteriormente per tutti i corsi gli adempimenti di cui all'allegato A del DM n. 47 del 30/01/2013 (Requisiti di accreditamento dei corsi di studio), così come modificato dal DM 27 dicembre 2013, n.1059 e sulla base delle indicazioni di cui alla Nota Min. n. 213 dell'08.01.2014, nella relazione annuale da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 dello stesso D.M.

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 8 marzo 2019 **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

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, rileva la corretta progettazione del corso che contribuisce agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa. evidenzia come la modifica concerne esclusivamente la variazione dei CFU, relativi alle Attività di Base - Discipline Biologiche ed alle Attività Affini;

- evidenzia inoltre, la sussistenza dei seguenti requisiti di trasparenza:
- appropriata descrizione percorso formativo
- adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso
- corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino)
- verifica conoscenze richieste per l'accesso
- idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.

Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella SUA-RAD, si riserva di verificare la sostenibilità in concreto dei singoli corsi di studio in relazione all'impegno dei docenti nelle attività didattiche del corso, tenuto conto delle regole dimensionali relative agli studenti, in sede di predisposizione della relazione annuale da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 del D.M. n.47/2013

Il Nucleo si riserva inoltre di verificare ulteriormente per tutti i corsi gli adempimenti di cui all'allegato A del DM n. 47 del 30/01/2013 (Requisiti di accreditamento dei corsi di studio), così come modificato dal DM 27 dicembre 2013, n.1059 e sulla base delle indicazioni di cui alla Nota Min. n. 213 dell'08.01.2014, nella relazione annuale da trasmettere all'ANVUR entro il 30 aprile ai sensi dell'art. 5 dello stesso D.M.

Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita	
1	2019	011902566	BIOCHIMICA 1 <i>semestrale</i>	BIO/10	Docente di riferimento Michele CIANCI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/10	54
2	2018	011901751	BIOCHIMICA 2 <i>semestrale</i>	BIO/10	Nadia RAFFAELLI <i>Professore Ordinario</i>	BIO/10	54
3	2018	011901752	BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI <i>semestrale</i>	AGR/16	Docente di riferimento Francesca CLEMENTI <i>Professore Ordinario</i>	AGR/16	54
4	2019	011902567	BIOLOGIA VEGETALE ED ETNOBOTANICA <i>semestrale</i>	BIO/02	Docente di riferimento Silvia ZITTI <i>Ricercatore confermato</i>	BIO/02	81
5	2018	011901753	CHIMICA DEGLI ALIMENTI <i>semestrale</i>	CHIM/10	Natale Giuseppe FREGA <i>Professore Ordinario</i>	AGR/15	54
6	2019	011902568	CHIMICA GENERALE E ORGANICA <i>annuale</i>	CHIM/06	Docente di riferimento Patricia CARLONI <i>Professore Associato confermato</i>	CHIM/06	108
7	2017	011900437	CONSERVE E ADDITIVI <i>annuale</i>	AGR/15	Massimo MOZZON <i>Professore Associato confermato</i>	AGR/15	108
8	2017	011900438	CONTROLLO ANALITICO DI QUALITA'	AGR/15	Roberta FOLIGNI		108

semestrale

9	2018	011901754	ECONOMIA E MARKETING <i>semestrale</i>	AGR/01	Simona NASPETTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	AGR/01	81
10	2019	011902569	FISICA <i>semestrale</i>	FIS/07	Docente non specificato		54
11	2018	011901755	FONDAMENTI DI FISICA TECNICA (modulo di MACCHINE E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE) <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Giovanni DI NICOLA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/11	27
12	2018	011901757	GENETICA AGRARIA <i>semestrale</i>	AGR/07	Docente di riferimento Stefano TAVOLETTI <i>Professore Associato confermato</i>	AGR/07	81
13	2017	011900439	IGIENE DEI PROCESSI E DEI PRODOTTI ALIMENTARI <i>semestrale</i>	AGR/16	Andrea OSIMANI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/16	54
14	2017	011900440	LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA <i>semestrale</i>	AGR/16	Docente non specificato		54
15	2018	011901758	MACCHINE E IMPIANTI PER L'INDUSTRIA E L'ENERGIA (modulo di MACCHINE E IMPIANTI DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE) <i>semestrale</i>	AGR/09	Docente di riferimento Daniele DUCA <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	AGR/09	54
16	2019	011902574	MATEMATICA <i>semestrale</i>	MAT/01	Maria Cristina RECCHIONI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	SECS-S/03	54
17	2017	011900441	MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI <i>semestrale</i>	AGR/16	Lucia AQUILANTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/16	54
			MORFOFISIOLOGIA		Docente di riferimento Marina		

18	2019	011902575	ZOOTECNICA E PRODUZIONI ANIMALI <i>semestrale</i>	AGR/17	PASQUINI <i>Professore Associato confermato</i> Docente di riferimento	AGR/17	81	
19	2018	011901759	OPERAZIONI UNITARIE NELLE TECNOLOGIE ALIMENTARI <i>semestrale</i>	AGR/15	Deborah PACETTI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i> Docente di riferimento	AGR/15	81	
20	2018	011901760	PRODUZIONI ERBACEE ALIMENTARI <i>semestrale</i>	AGR/02	Marco TODERI <i>Ricercatore confermato</i>	AGR/02	54	
21	2017	011900442	PROTEZIONE DELLE DERRATE ALIMENTARI <i>semestrale</i>	AGR/11	Paola RIOLO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/11	54	
							ore totali	1404

Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	MAT/01 Logica matematica <i>MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12	8 - 12
	FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) <i>FISICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline chimiche	CHIM/06 Chimica organica <i>CHIMICA GENERALE E ORGANICA (1 anno) - 12 CFU - annuale - obbl</i>	12	12	8 - 12
	BIO/10 Biochimica <i>BIOCHIMICA 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biologiche	<i>BIOCHIMICA 2 (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	21	21	18 - 24
	BIO/02 Botanica sistematica <i>BIOLOGIA VEGETALE ED ETNOBOTANICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 36 (minimo da D.M. 30)				
Totale attività di Base			45	36 - 48
Attività caratterizzanti				
ambito: Discipline della tecnologia alimentare			CFU	CFU Rad
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 30)		54		51 - 57
Gruppo Settore				
C12	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari <i>OPERAZIONI UNITARIE NELLE TECNOLOGIE ALIMENTARI (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	<i>CONSERVE E ADDITIVI (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>	45 - 48		45 - 48
	<i>CONTROLLO ANALITICO DI QUALITA' (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
C13	AGR/16 Microbiologia agraria <i>BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	<i>MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico <i>MORFOFISIOLOGIA ZOOTECNICA E PRODUZIONI ANIMALI (1</i>	6 - 9	6 - 9	

anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ambito: Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti **CFU**
Rad
 intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 20) 21 21 - 24

Gruppo Settore

C21	AGR/07 Genetica agraria <i>GENETICA AGRARIA (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	9 - 9 9 - 9
C22	CHIM/10 Chimica degli alimenti <i>CHIMICA DEGLI ALIMENTI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i> AGR/11 Entomologia generale e applicata <i>PROTEZIONE DELLE DERRATE ALIMENTARI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>	12 - 15 12 - 15

ambito: Discipline economiche e giuridiche

CFU
Rad

intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 8) 9 9 - 9

Gruppo Settore

C31	AGR/01 Economia ed estimo rurale <i>ECONOMIA E MARKETING (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>	9 - 9 9 - 9
------------	---	-------------

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 81 (minimo da D.M. 60)

Totale attività Caratterizzanti 84 81 - 90

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee <i>PRODUZIONI ERBACEE ALIMENTARI (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Attività formative affini o integrative	AGR/09 Meccanica agraria <i>MACCHINE E IMPIANTI PER L'INDUSTRIA E L'ENERGIA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	21	21	18 - 24 min 18
	AGR/16 Microbiologia agraria <i>IGIENE DEI PROCESSI E DEI PRODOTTI ALIMENTARI (3 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale <i>FONDAMENTI DI FISICA TECNICA (2 anno) - 3 CFU - obbl</i>			
Totale attività Affini			21	18 - 24

Altre attività

CFU
Rad

A scelta dello studente		12	12 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6 - 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	12	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	6	6 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d	6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	30 - 42
CFU totali per il conseguimento del titolo	180		
CFU totali inseriti	180	165 - 204	



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	
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	8	12	8
	MAT/01 Logica matematica			
	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/06 Chimica organica	8	12	8
Discipline biologiche	BIO/02 Botanica sistematica			
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata	18	24	8
	BIO/10 Biochimica			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		36		
Totale Attività di Base		36 - 48		

Attività caratterizzanti



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

ambito: Discipline della tecnologia alimentare		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 30)		51	57
Gruppo	Settore	min	max
C12	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari	45	48
	AGR/16 Microbiologia agraria		
C13	AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree	6	9
	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico		
	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale		
ambito: Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 20)		21	24
Gruppo	Settore	min	max
C21	AGR/07 Genetica agraria	9	9
C22	AGR/11 Entomologia generale e applicata	12	15
	AGR/12 Patologia vegetale		
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie		
	CHIM/10 Chimica degli alimenti		
	MED/42 Igiene generale e applicata		
ambito: Discipline economiche e giuridiche		CFU	
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'ambito (minimo da D.M. 8)		9	9
Gruppo	Settore	min	max
C31	AGR/01 Economia ed estimo rurale	9	9
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		81	

Attività affini



ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee	18	24	18
	AGR/09 - Meccanica agraria			
	AGR/11 - Entomologia generale e applicata			
	AGR/13 - Chimica agraria			
	AGR/16 - Microbiologia agraria			
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali			
Totale Attività Affini			18 - 24	

Altre attività



ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	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		12	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Riepilogo CFU

RAD

CFU totali per il conseguimento del titolo**180**

Range CFU totali del corso

165 - 204

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

RAD

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

RAD

Note relative alle attività di base

RAD

Note relative alle altre attività

RAD

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

RAD

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : AGR/02 , AGR/09 , AGR/13 , ING-IND/10 , ING-IND/22)

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : AGR/11 , AGR/16)

Nella costruzione del percorso formativo del CdS è previsto l'inserimento di discipline di interesse specifico che ricomprendono SSD propri delle attività formative caratterizzanti in ragione dell'ampiezza delle tematiche comprese nei SSD indicati. Nell'ambito delle attività affini alcune di queste tematiche sono approfondite con la finalità di integrare e/o completare il percorso formativo. Le motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di SSD previsti dalla classe sono:

AGR/02 - AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE

Acquisire specifiche conoscenza e comprensione dei fattori ambientali e agronomici (caratteristiche fisico-chimiche del terreno agrario, lavorazioni, irrigazione, fertilizzazione) che possono influire sulla quantità e qualità delle produzioni vegetali destinate all'utilizzo alimentare.

AGR/09 - MECCANICA AGRARIA

Acquisire specifiche competenze inerenti le macchine e gli impianti per il comparto agro-alimentare, con riferimento agli aspetti costruttivi, operativi e funzionali, ma anche di automazione e controllo dei processi e di utilizzazione di fonti energetiche convenzionali e non.

AGR/11 - ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA

Acquisire le conoscenze integrative sugli agenti di danno alle derrate alimentari, sulle modalità di monitoraggio e di prevenzione degli infestanti, sulle analisi entomologiche degli alimenti, sui mezzi e metodi di lotta agli infestanti.

AGR/13 - CHIMICA AGRARIA

Acquisire conoscenze integrative sulla chimica e biochimica dei fitofarmaci al fine di meglio comprendere i meccanismi ed i fenomeni nei quali questi sono coinvolti.

AGR/16 - MICROBIOLOGIA AGRARIA

A completamento di contenuti caratterizzanti nell'ambito del SSD AGR/16 fornire contenuti integrativi, fortemente applicativi, relativi all'approccio preventivo di garanzia della salubrità degli alimenti, con particolare riferimento alle conoscenze essenziali su valutazione del rischio microbiologico e implementazione e gestione del sistema HACCP, nonché sulle relative normative comunitarie.

ING-IND/10 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE

Acquisire gli aspetti fondamentali ed applicativi della fisica tecnica, della termodinamica applicata, della termofluidodinamica applicata e della trasmissione del calore, con specifico riferimento ai processi ed ai materiali alimentari.

ING-IND/22 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI

Acquisire le competenze necessarie per la comprensione della struttura degli alimenti su ampia scala dimensionale (dal nano al macro) e dei materiali destinati a venire in contatto con gli alimenti (packaging, impianti, utensili), delle relazioni esistenti tra le condizioni di formulazione e di fabbricazione e le conseguenti prestazioni e proprietà chimiche, biochimiche, fisiche e meccaniche.

Note relative alle attività caratterizzanti

R&D

caratterizzanti, al fine di fornire una piu' ampia offerta formativa.