UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA

REGOLAMENTO DIDATTICO

CORSO di LAUREA in Scienze e Tecnologie Alimentari

(Classe L 26 Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari)

Coorte 2022-2023

approvato dal Senato Accademico nella seduta del 28 giugno 2022

1. **DATI GENERALI**
2. **REQUISITI DI AMMISSIONE**
3. **ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA**
4. **ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE**
5. **DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS - ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI**
6. **PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI**

1. DATI GENERALI
1.1 Dipartimento di afferenza: Dipartimento di Agricoltura Alimentazione e Ambiente (D*i*3A)
1.2 Classe: L26 Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari
1.3 Sede didattica: Catania via Santa Sofia, 100 – via Valdisavoia, 5
1.4 Particolari norme organizzative: È istituito, ai sensi dell'art. 3, comma 8 del Regolamento didattico di Ateneo, il Gruppo di Gestione per l'Assicurazione della Qualità (GGAQ), presieduto dal presidente del corso di studi o da un suo delegato. La composizione garantisce la presenza del docente referente dell'Assicurazione della qualità, del rappresentante degli studenti del Consiglio del Corso e del personale amministrativo di supporto. Il GGAQ provvede al corretto svolgimento della valutazione interna dell'offerta formativa e riporta gli esiti al Consiglio di corso, ai fini dell'approvazione della scheda di monitoraggio annuale.
1.5. Profili professionali di riferimento: I laureati in Scienze e Tecnologie Alimentari potranno svolgere autonomamente attività professionali in ambiti che riguardano: - il controllo dei processi di produzione, conservazione e trasformazione delle derrate e dei prodotti alimentari; - la valutazione della qualità e delle caratteristiche chimiche, fisiche, sensoriali, microbiologiche e nutrizionali dei prodotti finiti, dei semilavorati e delle materie prime; - la programmazione e il controllo della sicurezza dei prodotti alimentari dal campo alla tavola sia in strutture private che pubbliche; - la preparazione e la somministrazione dei pasti in strutture di ristorazione collettiva, istituzionale e commerciale; - la gestione della qualità globale di filiera, anche con riferimento alla tracciabilità dei prodotti; - il *packaging* degli alimenti e la logistica distributiva; - la didattica, la formazione professionale, il marketing e l'editoria pertinenti alle scienze e tecnologie alimentari; - la gestione di imprese di produzione degli alimenti e dei prodotti biologici correlati, compresi i processi di depurazione degli effluenti e di recupero dei sottoprodotti. Potranno, inoltre, collaborare: - all'organizzazione e alla gestione di interventi nutrizionali da parte di enti e strutture sanitarie; - allo studio, alla progettazione e alla gestione di programmi di sviluppo agro-alimentare, anche in collaborazione con agenzie internazionali e dell'Unione Europea; - alla programmazione e alla vigilanza dell'alimentazione umana in specifiche situazioni, come la preparazione e la somministrazione dei pasti. Gli sbocchi occupazionali previsti sono legati a compiti tecnici di gestione e controllo dell'attività di produzione, conservazione, distribuzione e somministrazione di alimenti e bevande. Il corso prepara alla professione di tecnici addetti all'organizzazione e al controllo gestionale della produzione, tecnici del controllo della qualità, tecnici dei prodotti alimentari, tecnici della vendita e della distribuzione. Il corso prepara alla professione di (codice ISTAT): 1. Tecnici della produzione alimentare - (3.1.5.4.2) 2. Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0) 3. Tecnici della vendita e della distribuzione - (3.3.3.4.0)
1.6 Accesso al corso: a numero non programmato
1.7 Lingua del corso: italiano
1.8 Durata del corso: 3 anni

2. REQUISITI DI AMMISSIONE E RICONOSCIMENTO CREDITI

2.1 Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio equipollente conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dal Consiglio di corso di studio. È richiesto, altresì, il possesso o l'acquisizione di una preparazione di base adeguata di cultura generale e di orientamento scientifico, e specificamente di biologia, chimica, fisica, logica e matematica.

2.2 Modalità di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso

La preparazione di base è data per acquisita se:

a) lo studente ha conseguito il diploma di scuola secondaria o titolo equipollente con una votazione pari o superiore a 80/100

b) lo studente è già in possesso di titolo di studio di livello universitario (lauree triennali, magistrali, specialistiche).

L'eventuale verifica delle conoscenze prevede la somministrazione di un test.

2.3 Obblighi formativi aggiuntivi nel caso di verifica non positiva

Gli Studenti che avranno conseguito il diploma di scuola secondaria di secondo grado o titolo equipollente con una votazione pari o superiore a 80/100 saranno immatricolati senza Obblighi Formativi Aggiunti. Gli Studenti che avranno conseguito il diploma di scuola secondaria o titolo equipollente con una votazione inferiore a 80/100 dovranno dimostrare di possedere un'adeguata preparazione di base superando un test o autocertificando di aver conseguito una votazione pari o superiore a 7/10 per l'insegnamento di matematica nell'ultimo anno scolastico.

Gli studenti non potranno sostenere esami di profitto senza avere soddisfatto tutti gli OFA assegnati. Al fine di agevolare l'assolvimento degli OFA, il Dipartimento organizza apposite attività di supporto.

2.4 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio

Sulla base dell'art. 9, commi 6 e 7, del Regolamento Didattico di Ateneo, il riconoscimento totale o parziale, ai fini della prosecuzione degli studi, dei crediti acquisiti da uno studente in altra Università o in altro corso di studio è deliberato dal consiglio del corso di studio che accoglie lo studente.

Per quanto riguarda il riconoscimento totale o parziale dei crediti acquisiti da uno studente in altra Università o in altro corso di studio, fatti salvo gli obblighi di legge, si rimanda alle delibere del consiglio del corso di studio che dovranno tenere conto dei seguenti orientamenti:

- coerenza dei contenuti fra gli insegnamenti acquisiti e quelli curriculari;
- numero di crediti ed impegno orario confrontabili tra esami acquisiti e insegnamenti per i quali i crediti stessi sono riconosciuti;
- riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente.

I crediti formativi universitari acquisiti possono essere riconosciuti fino a concorrenza dei crediti dello stesso settore scientifico disciplinare previsti dall'ordinamento didattico del corso di studio, nel rispetto dei relativi ambiti scientifico disciplinari e della tipologia delle attività formative.

Qualora, effettuati i riconoscimenti in base alle norme del presente regolamento, residuino crediti non utilizzati, il consiglio di corso di studio può riconoscerli valutando il caso concreto sulla base delle affinità didattiche e culturali.

Nel caso in cui lo studente provenga da un corso di laurea appartenente alla medesima classe, la quota dei crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti, non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati.

Agli iscritti ad un corso di studio che siano già in possesso di un titolo di studio dello stesso livello i crediti conseguiti possono essere riconosciuti solo in numero non superiore alla metà dei crediti necessari per il conseguimento del titolo.

Per quanto non previsto si rimanda al Regolamento didattico di Ateneo vigente e alle linee guida d'Ateneo per il riconoscimento dei crediti formativi universitari, approvate dal Senato Accademico in data 21.02.2011.

2.5 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali

In base al comma 9, art. 9 del Regolamento Didattico di Ateneo, il consiglio di corso di studio può riconoscere come crediti formativi universitari, conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso. Ai fini del riconoscimento dei CFU, il consiglio di corso di studio valuta la congruenza delle conoscenze e delle abilità acquisite con gli obiettivi formativi del corso di studio. Il Consiglio del Corso di studio ha il compito di individuare quali attività formative possano essere riconosciute, sulla base di un'attenta valutazione dell'attinenza e adeguatezza di tali attività con gli obiettivi formativi specifici previsti dal Corso di Studio stesso.

Ai sensi dell'art. 9 comma 9 le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di

corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altro corso di laurea.
2.6 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario realizzate col concorso dell'università
Il Consiglio di Corso di Studio può riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e le abilità professionali certificate, coerenti con il percorso formativo, maturate in attività formative di livello post-secondario, in coerenza con quanto disposto dal Regolamento Didattico di Ateneo.
2.7 Numero massimo di crediti riconoscibili
12 CFU

3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

3.1 Frequenza

La frequenza ai corsi non è obbligatoria, tuttavia è vivamente consigliata perché facilita il percorso di apprendimento e la valutazione di merito dello studente.
È possibile il riconoscimento dello status di studente lavoratore, di studente atleta e di studente in situazione di difficoltà e studente con disabilità o disturbi specifici dell'apprendimento (DSA), dietro presentazione di istanza, in ottemperanza a quanto previsto dall'art.27 del RDA e nel *Regolamento per il riconoscimento dello status di studente lavoratore, studente atleta, studente in situazione di difficoltà e studente con disabilità* (D.R. n. 1598 del 2/5/2018) e dalla delibera del Consiglio di Dipartimento Di3A (n. 3 del 20.01.2016). A tali studenti verranno riconosciute specifiche forme di supporto didattico integrativo nonché la possibilità di sostenere gli esami negli appelli straordinari riservati a tali categorie.

3.2 Modalità di accertamento della frequenza

Pur non essendo obbligatoria, la rilevazione della frequenza degli studenti "effettivi", ossia di coloro che partecipano alle lezioni e che sono sottoposti all'obbligo di compilazione della scheda-questionario di valutazione periodica della didattica, secondo le norme indicate dall'ANVUR, avverrà con modalità demandate all'autonomia organizzativa dei docenti titolari dei corsi di insegnamento. Sarà cura del docente comunicare agli uffici preposti in Ateneo tali informazioni sull'attività didattica svolta, anche mediante la scheda di rilevazione delle opinioni dei docenti prevista dall'Ateneo.

3.3 Tipologia delle forme didattiche adottate

I corsi di insegnamento possono prevedere più moduli, ognuno dei quali riferibile ad una diversa tipologia di attività, cui corrisponde una diversa frazione dell'impegno orario complessivo da destinare alle attività assistite dal docente, per ciascun CFU, secondo lo schema di seguito riportato:
(**F**) lezione frontale (in presenza o a distanza) = n. 7 ore di lezioni frontali in aula;
(**E**) esercitazioni (in presenza o a distanza) = n. 14 ore di lavoro assistito in aula, in laboratorio, seminari, visite tecniche.

3.4 Modalità di verifica della preparazione

La modalità di verifica della preparazione per l'acquisizione dei CFU varia per ciascuna attività formativa, insegnamenti e altre attività.
La verifica può essere svolta tramite:

- esame orale (O);
- esame scritto (S);
- stesura di un elaborato tecnico (T);
- prova grafica (G);
- prova pratica (P);
- prove in itinere (PI).

Nel caso in cui, per motivi contingenti, si renda necessaria attivare la didattica a distanza, la verifica della preparazione avverrà prevalentemente in forma orale o in accordo con quanto previsto dagli adempimenti normativi che saranno deliberati specificamente dagli Organi d'Ateneo.
Il tipo di prova, in itinere, intermedia e finale, è scelta in modo da consentire alla commissione di valutare nel modo più adeguato il conseguimento da parte dello studente degli obiettivi formativi previsti. Può prevedere un esame con voto o consistere in una valutazione finale del profitto che prevede un attestato di idoneità.
I crediti correlati alla conoscenza di una lingua straniera dell'U.E. di norma l'inglese vengono acquisiti a seguito di un colloquio volto ad accertarne la conoscenza di base il cui livello minimo richiesto è quello B1 della classificazione CEFR (*Common European Framework of Reference for Languages*). Il corso di laurea annualmente organizza dei corsi di preparazione linguistica per il superamento della prova.
Per attestare la conoscenza della lingua straniera e avere il riconoscimento dei relativi crediti, lo studente può presentare una certificazione linguistica rilasciata da un ente certificatore riconosciuto dall'Ateneo.

3.5 Regole di presentazione dei piani di studio individuali

Di norma non è ammessa la presentazione di un piano di studio individuale da parte dello studente. Eccezioni sono consentite nel caso di riconoscimento crediti, di cui ai punti 2.4, 2.5 e 2.6 per studenti provenienti da altri corsi di laurea, per i quali il consiglio di corso di studio elabora un piano di studio individuale che garantisca gli stessi contenuti formativi del piano ufficiale di studi. Analoghe iniziative verranno valutate dal consiglio di corso di studio per i percorsi formativi degli "studenti a tempo parziale", degli "studenti lavoratori", degli "studenti atleti", degli "studenti in situazioni di difficoltà" e degli "studenti con disabilità o disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)".

3.6 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi

Non è prevista verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi per i corsi relativi al D.M. 509/99 ed al D.M. 270/04, secondo quanto deliberato dal Consiglio di Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, struttura didattica di riferimento, nella seduta del 20.01.2016.

3.7 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni

I crediti conseguiti da più di sei anni sono ritenuti pienamente validi nel caso non vi siano state modifiche sostanziali dei contenuti degli insegnamenti cui essi si riferiscono. In caso contrario, il Consiglio del Corso di Studio dovrà esprimersi secondo quanto deliberato dal Consiglio di Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, struttura didattica di riferimento, nella seduta del 20 gennaio 2016.

3.8 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero

In base all'art. 29 del Regolamento Didattico di Ateneo, il Consiglio del Corso di Studio delibera in merito al *Learning Agreement* presentato dallo studente, specificando quali attività proposte dallo studente potranno essere riconosciute e motivando le eventuali ragioni del diniego.

La delibera indica la corrispondenza tra le attività formative riconosciute e quelle curriculari del corso di studio e non si basa sulla più o meno perfetta corrispondenza dei contenuti tra gli insegnamenti del corso di studi e quelli che lo studente intende seguire all'estero, ma verificando che questi ultimi siano coerenti con gli obiettivi del corso di studio. Per la conversione dei voti saranno utilizzate modalità conformi con quanto previsto dal sistema ECTS (*European Credit Transfer System*).

4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

4.1 Attività a scelta dello studente

Lo studente può scegliere liberamente 12 crediti tra tutti gli insegnamenti dell'Ateneo o qualsiasi tipologia di attività formativa organizzata o prevista dall'Ateneo, purché giudicati coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studio e non ripetitivi con i contenuti culturali già presenti nel piano di studi. Il consiglio di corso di studio valuta le singole istanze presentate dagli studenti. La scelta dello studente può ricadere anche all'interno di una lista di insegnamenti pre-approvati annualmente dal Consiglio, utilizzando il sistema di gestione informatizzata della carriera. Per l'acquisizione di tali crediti è necessario il superamento dell'esame o di altra forma di verifica del profitto.

4.2 Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettere c, d del DM 270/2004)

a) Ulteriori conoscenze linguistiche: Non previste

b) Abilità informatiche e telematiche

Durante il percorso formativo è previsto che lo studente acquisisca gli elementi di base per la comunicazione e la gestione dell'informazione e le abilità relazionali utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. Il Dipartimento organizza, annualmente, un Laboratorio di informatica (3 CFU), i cui obiettivi e contenuti sono stabiliti dal consiglio di corso di studio.

Per attestare la conoscenza delle abilità informatiche e avere il riconoscimento dei relativi crediti, lo studente può presentare una certificazione rilasciata da enti certificatori riconosciuti. In generale, si riconoscono validi per l'acquisizione dei 3 CFU le certificazioni ECDL Standard, ECDL Full Standard, Eipass 7 moduli user ed Eipass Progressive, che prevedono sette esami, alcuni dei quali orientati ad accertare competenze fondamentali sull'informatica, sulla navigazione Internet, sull'elaborazione testi e sull'utilizzo del foglio di calcolo. Si riconoscono validi anche i moduli ECDL Advanced (ECDL Advanced Word Processing, ECDL Advanced Spreadsheets, etc.), ECDL Specializes (IT-Security, WebEditing, ImageEditing, 2D Computer Aided Design, etc.) e le seguenti certificazioni MOS (MOS Expert Word 2010 o successive, MOS Expert Excel 2010 o successive, MOS Specialist Access 2010, MOS Specialist Powerpoint 2010 o successive). Non sono invece riconosciute valide le certificazioni ECDL Core, ECDL Base, Eipass Basic ed Eipass Junior.

c) Tirocini formativi e di orientamento

Nell'ambito del secondo anno di Corso è prevista l'effettuazione di un periodo di "tirocinio formativo e di orientamento" presso una struttura convenzionata con l'Ateneo, secondo la normativa vigente, la cui finalità non è direttamente quella di favorire l'inserimento lavorativo, bensì quella di affinare il processo di apprendimento e di formazione dello studente con una modalità nota come "alternanza studio e lavoro".

L'effettuazione del tirocinio comporta l'acquisizione di 3 CFU. Il tirocinio non dà luogo a voto di profitto. Il conseguimento dei relativi crediti è subordinato alla valutazione positiva di una relazione sul lavoro svolto durante il tirocinio, elaborata dallo studente e vistata dal tutor aziendale e dal tutor didattico. Il deposito della relazione finale e della documentazione richiesta dall'area della didattica consentirà allo studente di prenotarsi, attraverso la consueta procedura on-line (portale studente), e di ottenere il riconoscimento dei relativi crediti da parte di un'apposita commissione previa valutazione positiva del Consiglio di corso di laurea sull'attività svolta. Nel caso in cui per motivi contingenti si renda necessario attivare la didattica a distanza, le modalità di attuazione di tirocinio potrebbero subire delle rimodulazioni.

d) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

Il Dipartimento organizza annualmente attività seminariali di orientamento al mondo del lavoro la cui frequenza è vivamente consigliata. Queste attività complessivamente ammontano a 1 CFU. Lo studente può presentare certificazione per attività formative e culturali, realizzate o meno con il concorso dell'Ateneo e riferite ad un periodo ricompreso negli anni di iscrizione al corso, purché queste ultime siano ritenute coerenti dal Consiglio di Corso di studi con gli obiettivi della classe di laurea. Lo studente, una volta ottenuta l'attestazione delle attività svolte per il totale di 1 CFU, potrà presentare istanza di riconoscimento in carriera (in unica soluzione), presentando una breve relazione scritta sulle attività alle quali ha partecipato. Dovrà quindi prenotarsi, attraverso la consueta procedura on-line (portale studente), per lo svolgimento della verifica finale da parte di un'apposita commissione nominata dal Consiglio di Corso di Studi. Nel caso in cui per motivi contingenti si renda necessario attivare la didattica a distanza, le modalità di conseguimento del CFU delle "Altre attività utili per l'inserimento nel mondo del lavoro" potrebbero subire delle rimodulazioni.

4.3 Periodi di studio all'estero

Le attività formative seguite all'estero sono considerate dalla Commissione, in sede di valutazione della prova finale, come specificato al punto 4.4, assegnando fino ad un massimo di 3,0 punti per periodi di studi all'estero non inferiori a tre mesi. Eventuali CFU non riconosciuti saranno valutati in sede di laurea assegnando 0,1 punti per ogni CFU.

4.4 Prova finale

Per essere ammessi alla prova finale, che comporta l'acquisizione di 5 crediti, lo studente deve avere acquisito i 175 crediti previsti.
La prova finale consiste nella discussione di un elaborato di tipo compilativo, in lingua italiana o altra lingua straniera, svolto sotto la supervisione di un docente che assume il ruolo di relatore, anche di altro Ateneo. Parte della redazione dell'elaborato finale può essere svolta all'estero per un massimo di 3 CFU. In fase di stesura dell'elaborato e della sua esposizione, il docente relatore e la commissione valuteranno il grado di raggiungimento da parte dello studente degli obiettivi specifici del corso di studio nonché la sua capacità di applicare conoscenza e comprensione, l'autonomia di giudizio, le abilità comunicative e la capacità di apprendimento.
La discussione dell'elaborato finale è pubblica e si svolge davanti a una commissione composta da 3 a 11 docenti dell'Ateneo, compresi i professori a contratto, e presieduta dal presidente del Corso di Laurea o da un docente da lui delegato. La valutazione della prova finale per il conseguimento della laurea è espressa in centodecimi. Il voto, oltre che dalla valutazione della prova, tiene conto delle valutazioni di profitto conseguite dallo studente nelle attività formative dell'intero corso. La commissione può attribuire un punteggio compreso fra 0 e 5 punti.
Il merito curriculare complessivo è calcolato aggiungendo alla media ponderata dei voti del curriculum studiorum, espressa in centodecimi [(media ponderata dei voti × 11)/3)]:
- 0,2 punti per ogni singola lode;
- 3,0 punti per periodi di studi all'estero non inferiori a tre mesi;
- 0,1 punti per ogni CFU non riconosciuto per periodi di permanenza all'estero;
- 3,0 punti qualora lo studente sia in corso.

In relazione a quest'ultimo criterio, per gli studenti con DSA la durata normale del corso è incrementata di 1 anno e per gli studenti con disabilità è incrementata di 2 anni.
Al candidato che ottiene il massimo dei voti, la commissione può conferire la lode solo all'unanimità.

DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS

ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI

coorte 2022-2023

n.	SSD	Denominazione	CFU	n. ore		propedeuticità	Obiettivi formativi
				lezioni	altre attività		
1	AGR/15	**Analisi chimiche, fisiche e sensoriali**	7	28	42	-	Fornire le nozioni di base sul funzionamento, i rischi e il ruolo di un laboratorio di analisi chimico-fisiche dei prodotti alimentari, allo scopo di scegliere le metodiche analitiche appropriate, preparare il campione, eseguire l'analisi e i calcoli stechiometrici, interpretare i risultati ottenuti confrontandoli con la legislazione di settore e/o i parametri di qualità. Fornire nozioni di base sull'analisi sensoriale (scopi, obiettivi, metodologie, analisi statistica) per consentire la comunicazione tra studente e i quadri dirigenti della moderna industria alimentare.
2	AGR/11	**Apicoltura e produzioni apistiche**	6	28	28	-	Fornire adeguate conoscenze sugli aspetti bio-etologici, produttivi e ambientali dell'ape mellifera, nonché quelle relative agli apoidei e all'impollinazione delle colture, al fine di trasferire la professionalità necessaria per la gestione delle problematiche legate all'apicoltura e alla salvaguardia dell'ambiente.
3	BIO/10	**Biochimica della nutrizione**	6	42	0	-	Lo scopo del corso è quello di fornire allo studente gli elementi necessari alla comprensione dei meccanismi biochimici alla base di digestione, assunzione, distribuzione ed elaborazione dei nutrienti nel metabolismo umano e la sua regolazione; particolare riguardo è rivolto ai processi biochimici coinvolti negli effetti salutistici di alcuni alimenti.
4	BIO/10	**Biochimica generale**	8	56	0	-	Fornire conoscenze di base sulla struttura delle principali classi di biomolecole, proteine, acidi nucleici, lipidi e glucidi e di organizzazione cellulare, dell'azione catalitica degli enzimi e della loro regolazione; dei principi del metabolismo e delle principali vie metaboliche.
5	CHIM/03	**Chimica generale**	6	28	28	-	Fornire le abilità e le conoscenze di base di carattere chimico, utili per la comprensione e lo studio delle materie che richiedono familiarità col metodo scientifico e capacità di analisi di problemi chimici. Le competenze acquisite permetteranno agli studenti di adeguarsi all'evoluzione della disciplina e di continuare gli studi del corso di laurea.

6	CHIM/06	**Chimica organica**	6	35	14	-	Fornire le basi per l'interpretazione dei principali fenomeni che governano i sistemi biologici. Fornire una lettura in chiave molecolare per la corretta informazione sul settore alimentare, biotecnologico e ambientale. Fornire conoscenze sulle metodologie impiegate nei laboratori di ricerca e di controllo.
7	CHIM/10	**Chimica degli alimenti**	6	35	14	-	Fornire le conoscenze essenziali sulla chimica degli alimenti, incluse struttura e proprietà dei principali nutrienti (proteine, carboidrati, lipidi), importanza dei costituenti funzionali (nutraceutici, vitamine) e trasformazioni degli alimenti.
8	***CI Economia e legislazione agroalimentare***					-	
	IUS/03	**Legislazione alimentare**	3	14	14	-	Fornire le basi sul diritto, sulla legislazione alimentare tra finalità pubblicistiche (a tutela della salute), commercialistiche (a tutela della concorrenzialità e trasparenza del mercato) e anche privatistiche (a tutela dei consumatori e di piccoli imprenditori-contraenti deboli dinanzi allo strapotere di imprese di grandi dimensioni).
	AGR/01	**Economia agroalimentare**	6	28	28	-	Fornire le conoscenze funzionali allo studio dei fenomeni economico-gestionali delle filiere agroalimentari; comportamento del consumatore e ruolo delle imprese rispetto ai relativi mercati di consumo dei beni agroalimentari e delle risorse impiegate.
9	AGR/01	**Economia dell'impresa agroalimentare**	6	28	28	-	Fornire conoscenze sull'impresa e sui rapporti che la stessa stabilisce con i principali istituti economici, sulla classificazione delle imprese, sul principio di economicità, il bilancio di esercizio, l'analisi di bilancio per indici e per flussi. Inoltre, sviluppare competenze sulla redazione della contabilità industriale e sul piano di impresa.
10	AGR/01	**Economia dei prodotti di qualità**	6	28	28	-	Approfondire le conoscenze sugli aspetti economici della qualità in relazione all'evoluzione della domanda dei prodotti alimentari ed agli strumenti pubblici e privati che la garantiscono.
11	AGR/10	**Edifici agroindustriali**	6	28	28	-	Fornire agli studenti conoscenze sui caratteri progettuali, costruttivi e distributivi degli edifici per la lavorazione e la trasformazione dei principali prodotti agricoli, al fine di comprendere il ruolo della progettazione e della qualità dei materiali sulle attività produttive del contesto territoriale.
12	CHIM/01	**Fondamenti di chimica analitica**	6	21	42	-	Acquisire la capacità di affrontare problemi relativi ad equilibri in soluzione acquosa, di determinare la composizione chimica di una soluzione in presenza di equilibri acido-base e/o di precipitazione e/o di complessazione.
13	***CI Fondamenti di fisica e macchine***					-	

	FIS/01	**Fisica**	6	28	28		Fornire le nozioni che, insieme al modulo di meccanica e macchine, permetteranno di affrontare le discipline caratterizzanti del corso di studio. In particolare, saranno fornite le nozioni di meccanica, con cenni di relatività ristretta, idrodinamica, fenomeni ondulatori, elettromagnetismo e ottica. La trattazione sarà effettuata restando nell'ambito delle conoscenze matematiche acquisite dagli studenti.
	AGR/09	**Meccanica e macchine**	6	21	42		Trasmettere le conoscenze sulla meccanica di base e sulle principali macchine di interesse per il settore agroalimentare, necessarie per la gestione e la sorveglianza dei processi produttivi. Promuovere l'attenzione verso gli aspetti tecnico-ingegneristici della disciplina e la valutazione critica dei risultati numerici.
14	AGR/15	**Fondamenti di operazioni unitarie**	6	28	28	-	Fornire conoscenze generali sui principi e sulle applicazioni delle Operazioni unitarie (OU) più utilizzate dall'industria di conservazione, trasformazione e produzione di alimenti ed ingredienti alimentari. Lo studente alla fine del corso dovrà: a) conoscere i principi di base delle OU; b) essere in grado di controllare e gestire le varie OU valutandone i bilanci di massa e di energia, la capacità e l'efficienza; c) elementi di trasporto dei fluidi e del calore; funzionamento e dimensionamento degli scambiatori di calore maggiormente utilizzati nelle industrie alimentari.
15	MAT/04	**Matematica e statistica**	6	28	28	-	Far acquisire un'adeguata conoscenza dei principali strumenti necessari per la comprensione di semplici modelli matematici e per l'elaborazione e l'interpretazione di dati sperimentali.
16	***CI Microbiologia generale e degli alimenti***					-	
	AGR/16	**Microbiologia generale**	6	28	28	-	Fornire le conoscenze di base sui microrganismi di interesse alimentare, attraverso lo studio della morfologia, fisiologia e tassonomia microbica, delle interazioni dei microrganismi con l'ambiente, delle tecniche per la coltivazione e il controllo della crescita microbica.
	AGR/16	**Microbiologia degli alimenti**	6	28	28	-	Fornire le basi per comprendere, interpretare e gestire i fattori, intrinseci, estrinseci e di processo che condizionano lo sviluppo dei microrganismi negli alimenti. Implementazione di piani HACCP. Cenni di analisi del rischio, gestione del rischio microbiologico.
17	AGR/16	**Microbiologia degli alimenti funzionali**	6	28	28	-	Approfondire le conoscenze sui principali microrganismi di interesse alimentare con attitudini salutistiche; fornire conoscenze sugli effetti salutistici degli alimenti e sulla loro interazione con il microbiota intestinale.
18	***CI Patologia e parassitologia degli alimenti***					-	
	AGR/11	**Difesa degli alimenti dagli animali infestanti**	6	28	28		Fornire le conoscenze sugli aspetti bio-etologici dei principali gruppi di animali infestanti essenziali per la definizione dei più appropriati programmi di gestione e controllo delle infestazioni specifiche delle realtà produttive agroalimentari del territorio.

	AGR/12	**Patologia post-raccolta dei prodotti vegetali**	7	35	28		Fornire gli strumenti necessari per la diagnosi delle principali alterazioni biotiche, abiotiche e per il controllo e la prevenzione delle contaminazioni in post-raccolta da micotossine inficianti la qualità e la quantità dei vegetali.
19	AGR/15	**Processi delle tecnologie alimentari**	6	28	28	-	Trasferire conoscenze relative alla trasformazione industriale di materie prime del settore lattiero caseario, enologico, oleario considerando la composizione chimica ed il valore nutritivo, gli aspetti tecnologici e le problematiche connesse.
20	***CI Produzioni animali***					-	
	AGR/18	**Metabolismo animale e qualità delle produzioni**	6	21	42		Trasmettere le nozioni di base dei principi metabolici che influenzano la qualità delle produzioni animali. Trasferire la capacità di valutare i parametri di qualità dei prodotti di origine animale ed individuare la relazione fra alimentazione degli animali e qualità dei prodotti.
	AGR/17	**Sistemi di produzione animale**	6	21	42		Fornire conoscenze sui sistemi zootecnici, sulle caratteristiche strutturali delle popolazioni animali, sulle cause genetiche della variabilità delle produzioni. Conoscere il ruolo dei tipi genetici e le dinamiche della selezione finalizzata al miglioramento della qualità delle produzioni animali sostenibili.
21	***CI Produzioni vegetali***					-	
	AGR/02	**Agronomia e coltivazioni erbacee**	6	21	42		Fornire le nozioni di base e le competenze per la valutazione dell'influenza di fattori biologici, ambientali e agronomici sulle caratteristiche quanti-qualitative della produzione vegetale.
	AGR/03	**Frutticoltura**	6	28	28		Fornire allo studente le conoscenze necessarie alla valutazione della qualità dei prodotti frutticoli attraverso la trattazione di tematiche relative al metabolismo dei frutti durante il processo di accrescimento, maturazione, stoccaggio.

6. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI
Coorte 2022-2023

6.1. CURRICULUM: "*Alimenti e salute*"

n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	CHIM/03	Chimica generale	6	F+E	S+O	no
2	MAT/04	Matematica e statistica	6	F+E	O	no
3	***CI Produzioni vegetali***				S+O	
	AGR/02	Agronomia e coltivazioni erbacee	6	F+E		no
	AGR/03	Frutticoltura	6	F+E		no
1° anno - 2° periodo						
4	CHIM/06	Chimica organica	6	F+E	S+O	no
5	***CI Fondamenti di fisica e macchine***				PI+S+O	
	FIS/01	Fisica	6	F+E		no
	AGR/09	Meccanica e macchine	6	F+E		no
6	***CI Produzioni animali***				S+O	
	AGR/18	Metabolismo animale e qualità delle produzioni	6	F+E		no
	AGR/17	Sistemi di produzione animale	6	F+E		no
2° anno - 1° periodo						
7	***CI Economia e legislazione agroalimentare***				O	no
	AGR/01	Economia agroalimentare	6	F+E		
	IUS/03	Legislazione alimentare	3	F+E		
8	AGR/10	Edifici agroindustriali	6	F+E	T+O	no
9	***CI Microbiologia generale e degli alimenti***				T+O	
	AGR/16	*Microbiologia generale*	*6*	F+E		no
	AGR/16	*Microbiologia degli alimenti*	*6*	F+E		no
2° anno - 2° periodo						
10	BIO/10	Biochimica generale	8	F	S	no
11	CHIM/01	Fondamenti di chimica analitica	6	F+E	S+O	no
12	AGR/01	Economia dell'impresa agroalimentare	6	F+E	O	no
13	***CI Patologia e parassitologia degli alimenti***				S+O	
	AGR/11	Difesa degli alimenti dagli animali infestanti	6	F+E		no
	AGR/12	Patologia post-raccolta dei prodotti vegetali	7	F+E		no
3° anno - 1° periodo						
14	AGR/15	Processi delle tecnologie alimentari	6	F+E	O	no
15	CHIM/10	Chimica degli alimenti	6	F+E	S+T+O	no
16	AGR/15	Fondamenti di operazioni unitarie	6	F+E	S+O	no
3° anno - 2° periodo						
17	AGR/15	Analisi chimiche, fisiche e sensoriali	7	F+E	P+S+O	no
18	BIO/10	Biochimica della nutrizione	6	F	O	no
19	AGR/16	Microbiologia degli alimenti funzionali	6	F+E	O	no
20	Insegnamento a scelta		12			
	Conoscenza lingua straniera (inglese)		5			
	Prova finale		5			
Ulteriori attività formative						
	Abilità informatiche e telematiche		3			
	Tirocinio formativo e di orientamento		3			
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		1			

6.2 CURRICULUM: "*Valorizzazione dei prodotti tipici*"						
n.	**SSD**	**denominazione**	**CFU**	**forma didattica**	**verifica della preparazione**	**frequenza**
1° anno - 1° periodo						
1	CHIM/03	Chimica generale	6	F+E	S+O	no
2	MAT/04	Matematica e statistica	6	F+E	S+O	no
3	***CI Produzioni vegetali***				S+O	
	AGR/02	Agronomia e coltivazioni erbacee	6	F+E		no
	AGR/03	Frutticoltura	6	F+E		no
1° anno - 2° periodo						
4	CHIM/06	Chimica organica	6	F+E	O	no
5	***CI Fondamenti di fisica e macchine***				PI+S+O	
	FIS/01	Fisica	6	F+E		no
	AGR/09	Meccanica e macchine	6	F+E		no
6	***CI Produzioni animali***				S+O	
	AGR/18	Metabolismo animale e qualità delle produzioni	6	F+E		no
	AGR/17	Sistemi di produzione animale	6	F+E		no
2° anno - 1° periodo						
7	***CI Economia e legislazione agroalimentare***				O	no
	AGR/01	Economia agroalimentare	6	F+E		
	IUS/03	Legislazione alimentare	3	F+E		
8	AGR/10	Edifici agroindustriali	6	F+E	T+O	no
9	***CI Microbiologia generale e degli alimenti***				T+O	
	AGR/16	Microbiologia generale	6	F+E		no
	AGR/16	Microbiologia degli alimenti	6	F+E		no
2° anno - 2° periodo						
10	BIO/10	Biochimica generale	8	F	S	no
11	CHIM/01	Fondamenti di chimica analitica	6	F+E	S+O	no
12	AGR/01	Economia dell'impresa agroalimentare	6	F+E	O	no
13	***CI Patologia e parassitologia degli alimenti***				S+O	
	AGR/11	Difesa degli alimenti dagli animali infestanti	6	F+E		no
	AGR/12	Patologia post-raccolta dei prodotti vegetali	7	F+E		no
3° anno - 1° periodo						
14	AGR/15	Processi delle tecnologie alimentari	6	F+E	O	no
15	CHIM/10	Chimica degli alimenti	6	F+E	S+T+O	no
16	AGR/15	Fondamenti di operazioni unitarie	6	F+E	S+O	no
3° anno - 2° periodo						
17	AGR/15	Analisi chimiche, fisiche e sensoriali	7	F+E	P+S+O	no
18	AGR/01	Economia dei prodotti di qualità	6	F+E	S+O	no
19	AGR/11	Apicoltura e produzione apistiche	6	F+E	O	no
20	Insegnamento a scelta		12			
	Conoscenza lingua straniera (inglese)		5			
	Prova finale		5			
Ulteriori attività formative						
	Abilità informatiche e telematiche		3			
	Tirocinio formativo e di orientamento		3			
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		1			