

# **CORSO DI LAUREA MAGISTRALE (LM-70)** SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI

***Curriculum Tecnologie Alimentari***

*Sede Viterbo*

***Curriculum Qualità e Valorizzazione***

*Sede Roma*



## Referente del corso Unitus

Prof. Maurizio Ruzzi  
ruzzi.maurizio@studenti.unitus.it

## Struttura didattica Unitus

Via S. Camillo de Lellis, snc  
Tel. 0761 357583 - 412  
s.didat.dibaf@unitus.it

## Obiettivi formativi

Il corso di laurea magistrale è il risultato della sinergia tra il dipartimento DIBAF dell'Università della Tuscia e i dipartimenti di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Biologia Ambientale, Chimica e Management dell'Università La Sapienza di Roma. Il corso inter-Ateneo si propone di formare figure professionali dotate delle basi scientifiche e della preparazione teorica e pratica necessarie per svolgere attività di programmazione, gestione, controllo, coordinamento e formazione nei settori della produzione, ricerca e sviluppo, conservazione, distribuzione e somministrazione di alimenti e bevande. Il corso è articolato su due curricula: *Tecnologie Alimentari* (sede Viterbo) e *Qualità e Valorizzazione* (sede Roma) che prevedono attività formative comuni nelle aree delle tecnologie alimentari, della microbiologia alimentare e del diritto alimentare che sono fruibili in aula (per gli studenti dell'Università della Tuscia) o in teledidattica sincrona (per gli studenti dell'Università La Sapienza). In particolare, il laureato magistrale in STA, curriculum *Tecnologie Alimentari*, dovrà acquisire la capacità di garantire, anche con l'impiego di metodologie innovative, la sicurezza, la qualità e la salubrità dei prodotti agroalimentari e degli alimenti trasformati. Dovrà, inoltre, acquisire la capacità di monitorare e descrivere l'impatto ambientale dei processi di trasformazione e di condizionamento dei prodotti alimentari, onde gestirne i processi di certificazione ambientale e promuovere l'adozione di buone pratiche tecnologiche e/o innovazioni di processo e di confezionamento per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici. Il curriculum *Qualità e Valorizzazione*, svolto nella sede di Roma, ha l'obiettivo di formare una figura professionale in grado di prendere parte attivamente alla progettazione e allo svolgimento di attività di ricerca nel settore agroalimentare che implicano l'uso di metodologie avanzate e competenze di tipo economico gestionale utili ad individuare e sostenere i processi di valorizzazione dei prodotti.

Il percorso formativo prevede 12 esami che consentono di acquisire le conoscenze scientifiche e metodologiche necessarie a chi intende operare nel vasto settore agroalimentare. Grazie alla libertà di organizzazione del pia-

no di studi, ai crediti relativi ad attività affini e integrative e ai crediti a scelta libera, il laureato può completare il suo piano formativo in base ai propri interessi e nel caso del curriculum Tecnologie alimentari, alla necessità di colmare eventuali lacune culturali e professionali. La gestione amministrativa del corso per l'a.a. 2017/18 è affidata all'Università della Tuscia.

#### *Conoscenze e competenze*

Il corso di laurea magistrale in STA, curriculum Tecnologie Alimentari (sede Viterbo), ha il fine di preparare laureati magistrali della classe LM-70 che:

- abbiano una solida base di conoscenze teoriche e pratiche relativamente al controllo della qualità chimica e microbiologica e sulla sicurezza degli alimenti;
- posseggano conoscenze e competenze nel settore delle tecnologie innovative di conservazione e trasformazione degli alimenti e dell'analisi sensoriale;
- siano capaci di gestire ed ottimizzare i processi delle industrie alimentari, anche in termini di sostenibilità ambientale ed eco-compatibilità e di mettere a punto ed eseguire progetti di ricerca e di sviluppo industriale;
- abbiano conoscenze e capacità professionali adeguate allo svolgimento di attività complesse di coordinamento e di indirizzo riferibili al settore agroalimentare.

Il curriculum Qualità e Valorizzazione (sede Roma), ha il fine di preparare laureati magistrali della classe LM-70 che abbiano:

- un'adeguata conoscenza, a livello molecolare e cellulare, dei sistemi biologici di interesse alimentare;
- le conoscenze utili a comprendere materiale documentario, anche complesso, inerente la gestione di imprese, l'economia e la legislazione agro-alimentare;
- conoscenze legate allo sviluppo dei territori, alla biodiversità e alla valorizzazione delle piante;
- conoscenze legate alle ricadute antropologiche, epistemologiche ed etiche dell'alimentazione.

### *Sbocchi professionali*

I laureati del corso potranno operare nelle Industrie alimentari e nelle Aziende collegate alla produzione, trasformazione, conservazione e distribuzione dei prodotti alimentari, nelle aziende della Grande Distribuzione Organizzata, negli Enti pubblici e privati che svolgono attività di pianificazione, analisi, controllo, certificazione e indagini scientifiche per la tutela e la valorizzazione delle produzioni alimentari, negli Enti di formazione e nella libera professione, con particolare riferimento alla innovazione dei processi e prodotti dell'industria alimentare, alla ottimizzazione dei processi di conservazione e di trasformazione dei prodotti alimentari e dei processi di produzione di coadiuvanti ed imballaggi per l'industria alimentare, allo sviluppo di progetti di ricerca e di sviluppo industriale, alla messa a punto di tecniche innovative per la valutazione della qualità totale dei prodotti finiti ed ai relativi aspetti igienico-sanitari, allo studio di nuove strategie distribuzione, alla valutazione dell'impatto ambientale e alla messa a punto di strategie di riduzione delle principali categorie di impatto. In particolare, i laureati del curriculum *Tecnologie Alimentari* saranno in grado di contribuire all'innovazione tout court delle industrie alimentari, come pure allo sviluppo di nuovi prodotti di IV gamma, entrambi nell'ottica di pervenire a nuovi prodotti con specifiche stringenti, facilmente riconoscibili dal consumatore e, quindi, atti a competere in un mercato globalizzato.

I laureati del curriculum *Qualità e Valorizzazione* saranno in grado di padroneggiare piattaforme tecnologiche di interesse agro-alimentare e di redigere o partecipare a progetti di sviluppo di impresa e di sviluppo dei territori.

Il corso prepara alla professione di Biotecnologo alimentare. I laureati magistrali in Scienze e Tecnologie Alimentari potranno accedere all'esame di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Tecnologo alimentare.

## CURRICULUM **TECNOLOGIE ALIMENTARI** (VITERBO)

ESAME	SSD	Anno	Sem.	Ore	A.T.	A.P.	S/A	CFU
<b>Ispezione degli alimenti di origine vegetale</b> °	AGR/12	I	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Metodologie spettroscopiche per il controllo della qualità degli alimenti</b> °	CHIM/02	I	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Processi della tecnologia dei cereali e della birra</b> §1	AGR/15	I	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Qualità nell'industria alimentare</b> §1	AGR/15	I	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Innovazione nel condizionamento conservazione e trasporto dei prodotti ortofrutticoli</b> §1	AGR/15	I	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Economia e Marketing dei prodotti agroalimentari</b> °							A	<b>12</b>
- Marketing dei prodotti agroalimentari	AGR/01	I	I	48	40	8		<b>6</b>
- Economia del settore alimentare	AGR/01		I	48	40	8		<b>6</b>
<b>Bioprocessi alimentari e metodologie microbiche avanzate</b> °	CHIM/11	I	II	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Innovazione nell'industria alimentare, Analisi sensoriale e Consumer science</b>							A	<b>12</b>
- Tecnologie enzimatiche per l'industria alimentare	AGR/15	I	II	48	48	0		<b>6</b>
- Analisi sensoriale e Consumer science	AGR/15		II	48	48	0		<b>6</b>
<b>Operazioni unitarie, Analisi sensoriale e Consumer science</b> *							A	<b>12</b>
- Operazioni unitarie per l'industria alimentare	AGR/15	I	II	48	40	8		<b>6</b>
- Analisi sensoriale e Consumer science	AGR/15		II	48	48	0		<b>6</b>
<b>Analitica tradizionale e innovativa per il settore agroalimentare</b> §3	AGR/15	I	II	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Analisi chimica di matrici agro-alimentari</b> §3	AGR/13	I	II	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Prodotti della IV gamma</b> §3	AGR/15	I	II	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Biotecnologie e Microbiologia degli alimenti</b> *§2	CHIM/11	I	II	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>A scelta dello studente</b>		I	I/II					<b>6</b>
<b>Tecniche microbiologiche per la qualità e la sicurezza degli alimenti</b> °							A	<b>12</b>
- Controllo microbiologico per la sicurezza alimentare	AGR/16	II	I	48	48	0		<b>6</b>
- Selezione di starter e microbiologia predittiva	AGR/16		I	48	48	0		<b>6</b>
<b>Valutazione dell'impatto ambientale nell'industria alimentare</b> °	AGR/15	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Innovazione e imprenditorialità nelle biotecnologie alimentari</b> §2	AGR/05	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>

segue

ESAME	SSD	Anno	Sem.	Ore	A.T.	A.P.	S/A	CFU
<b>Tecniche genetiche e molecolari per il miglioramento qualità delle produzioni animali</b> <sup>S2</sup>	AGR/17	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Diritto del sistema agroalimentare</b> °	IUS/03	II	II	48	48	0	S	<b>6</b>
<b>A scelta dello studente</b>		II	I / II					<b>6</b>
<b>Tirocinio</b>		II						<b>6</b>
<b>Inglese</b>		II						<b>2</b>
<b>Prova finale</b>								<b>16</b>

°Obbligatorio per tutti. \*Obbligatorio per chi non ha sostenuto l'insegnamento nella laurea triennale.

§Gruppi 1, 2 e 3: a scelta dello studente, un insegnamento per ciascun gruppo.

## CURRICULUM **QUALITÀ E VALORIZZAZIONE** (ROMA)

ESAME	SSD	Anno	Sem.	Ore	A.T.	A.P.	S/A	CFU
<b>Alimentazione e nutrizione umana</b>	BIO/10	I	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Biotechnologie microbiche alimentari</b>	CHIM/11	I	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Economia agroalimentare</b>	AGR/01	I	I	48	40	8	S	<b>6</b>

### Insegnamento a scelta tra **Sicurezza alimentare (Percorso Valorizzazione)** e **Metodologie per la caratterizzazione degli alimenti (Percorso Qualità):**

<b>Sicurezza alimentare</b>		I					A	<b>12</b>
- Protezione integrata delle piante di interesse alimentare	AGR/12		I	48	48	0		<b>6</b>
- Laboratorio di merceologia alimentare	AGR/16		I	48	32	16		<b>6</b>
<b>Metodologie per la caratterizzazione degli alimenti</b>		I					A	<b>12</b>
- Metodi Spettroscopici	CHIM/02		II	48	48	0		<b>6</b>
- Tecniche analitiche accoppiate	CHIM/01		II	48	32	16		<b>6</b>
<b>Innovazione nell'industria alimentare, Analisi sensoriale e Consumer science</b>		I					A	<b>12</b>
- Tecnologie enzimatiche per l'industria alimentare	AGR/15		II	48	48	0		<b>6</b>
- Analisi sensoriale e Consumer science	AGR/15		II	48	48	0		<b>6</b>
<b>Miglioramento e controllo della produzione</b>		I					A	<b>12</b>
- Biotecnologie metaboliche e miglioramento vegetale	BIO/04		II	48	40	8		<b>6</b>
- Tecniche molecolari nella produzione e controllo qualità degli alimenti - modulo I	BIO/11		II	24	24	0		<b>3</b>
- Tecniche molecolari nella produzione e controllo qualità degli alimenti - modulo II	BIO/11		II	24	24	0		<b>3</b>

segue

ESAME	SSD	Anno	Sem.	Ore	A.T.	A.P.	S/A	CFU
<b>Processi delle tecnologie alimentari</b>	AGR/15	I	II	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Tecniche microbiologiche per la qualità e la sicurezza degli alimenti</b>							A	<b>12</b>
- Controllo microbiologico per la sicurezza alimentare	AGR/16	II	I	48	48	0		<b>6</b>
- Selezione di starter e microbiologia predittiva	AGR/16		I	48	48	0		<b>6</b>

### Un insegnamento a scelta di percorso

Percorso Valorizzazione								
<b>Alimentazione e processi culturali</b>	M-FIL/02	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Biodiversità e valorizzazione delle piante</b>	BIO/01	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Storia e geografia dell'alimentazione umana</b>	BIO/08	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Ecologia del paesaggio e valorizzazione dei prodotti agroalimentari</b>	BIO/03	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Economia e gestione delle imprese</b>	SECS-P/08	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
Percorso Qualità								
<b>Alimentazione e processi culturali</b>	M-FIL/02	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Antropo-zoonosi alimentari</b>	VET/06	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Cause ambientali delle contaminazioni alimentari</b>	BIO/06	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Processi e impianti</b>	ING-IND/25	II	I	48	40	8	S	<b>6</b>
<b>Diritto del sistema agroalimentare</b>	IUS/03	II	II	48	48	0	S	<b>6</b>
<b>A scelta dello studente</b>		II						<b>12</b>
<b>Tirocinio</b>		II						<b>12</b>
<b>Inglese</b>		II						<b>2</b>
<b>Prova finale</b>								<b>10</b>

### Ore di attività per ogni CFU

ATTIVITÀ DIDATTICA	ore di attività didattica assistita per credito	ore di studio individuali per credito	ore complessive per credito
<b>Lezione teorica</b>	8	17	25
<b>Attività pratica</b>	8	17	25
<b>Tirocinio formativo e di orientamento</b>	2	23	25
<b>Tesi</b>	5	20	25