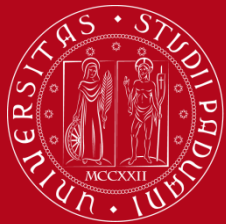




UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Corso di Laurea magistrale in
BIOTECNOLOGIE per l'ALIMENTAZIONE



aree delle biotecnologie



blue biotechnology o biotecnologie marine



green biotechnology o biotecnologie agroalimentari



grey biotechnology o biotecnologie ambientali



red biotechnology o biotecnologie farmaceutiche



white biotechnology o biotecnologie industriali



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

green biotechnology o biotecnologie agroalimentari

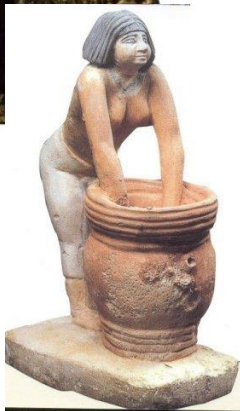
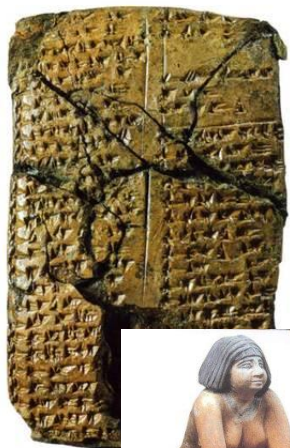


Il settore agroalimentare è il primo in cui l'uomo ha utilizzato tecniche biotecnologiche per l'ottenimento di nuovi prodotti e processi.

V millenio A.C

*Ninkasi, tu sei colei che versa la birra filtrata del tino di raccolta,
È [come] l'avanzata impetuosa del Tigri e dell'Eufrate»*

4000 AC...

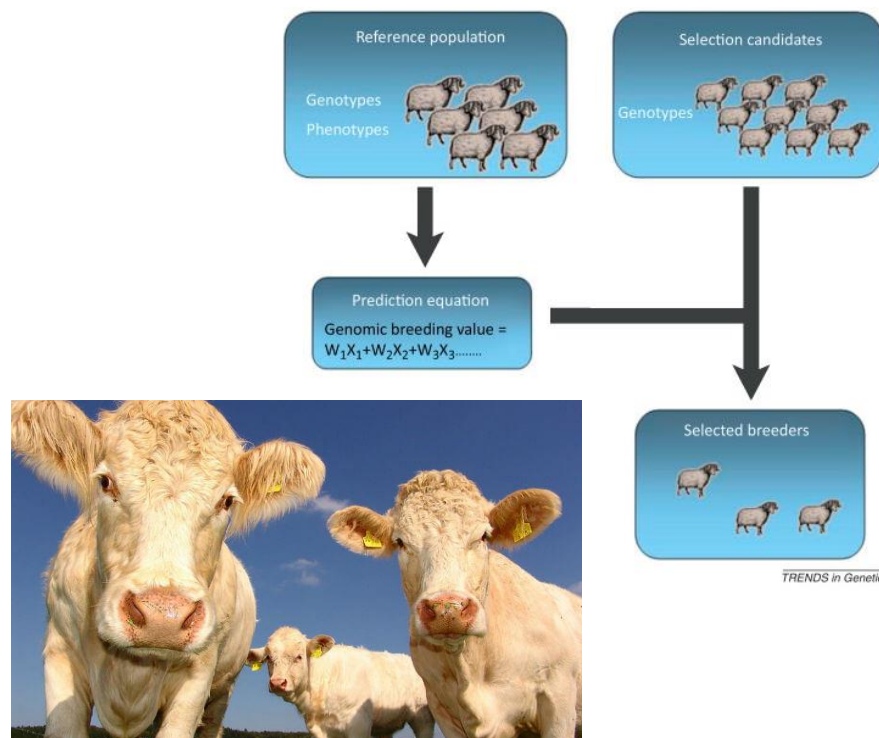




green biotechnology o biotecnologie agroalimentari



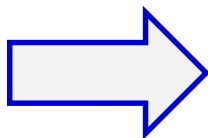
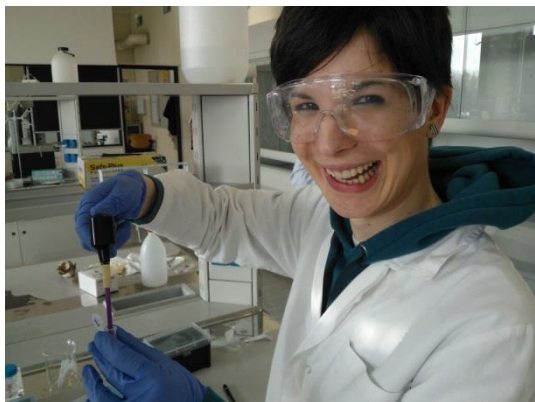
Il settore agroalimentare è il primo in cui l'uomo ha utilizzato tecniche biotecnologiche per l'ottenimento di nuovi prodotti e processi.



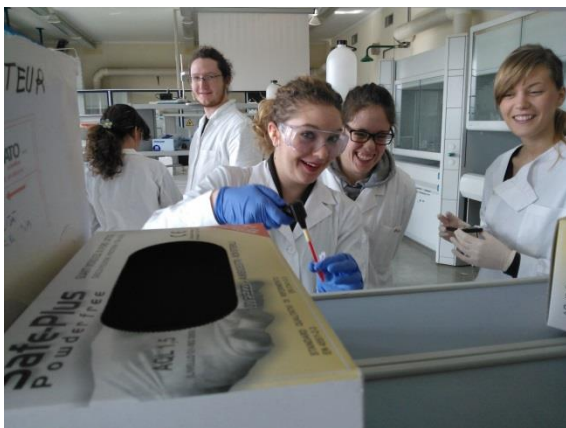


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

perché il Corso di Laurea Magistrale in BIOTECNOLOGIE per l'ALIMENTAZIONE?



ideale *trait-d'union* tra le richieste dei consumatori, dei produttori del settore agro-alimentare e la **RICERCA** scientifica applicata alla **produzione** e alla **sicurezza alimentare**...



OBIETTIVI FORMATIVI

.....fornire allo studente **competenze**....

- ❑ sulle tecniche di **produzione**, **l'igiene** e la **qualità degli alimenti** nonché dei loro prodotti di trasformazione;
- ❑ sugli **effetti** dei prodotti biotecnologici agro-alimentari **sull'ambiente e sull'uomo**;
- ❑ sui **processi patologici d'interesse umano ed animale**, in riferimento ai loro meccanismi patogenetici cellulari e molecolari, con particolare riguardo alle **zoonosi**;
- ❑ sulle **metodologie biomolecolari** relative ai **prodotti agro-alimentari**.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
BIOTECNOLOGIE PER L'ALIMENTAZIONE**

classe LM-9

(Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche)

**durata biennale
120 CFU**



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

le attività formative sono svolte presso la Scuola di
Agraria e Medicina Veterinaria (campus di Agripolis)





Accesso

	classe	sede	posti riservati a cittadini non comunitari residenti all'estero	di cui per studenti cinesi	Numero minimo di Preimmatricolati (*)
Biotechnologie per l'alimentazione	LM-9	Legnaro (PD)	20	1	15

2 curricula: uno in Italiano e uno in Inglese

Immatricolazione diretta per laureati nelle classi L-2 e L-13 (Biotechnologie e Scienze Biologiche)

Sì iscrizione come studenti *part-time*

Obbligo frequenza: lezioni frontali, 50%; esercitazioni, 70%

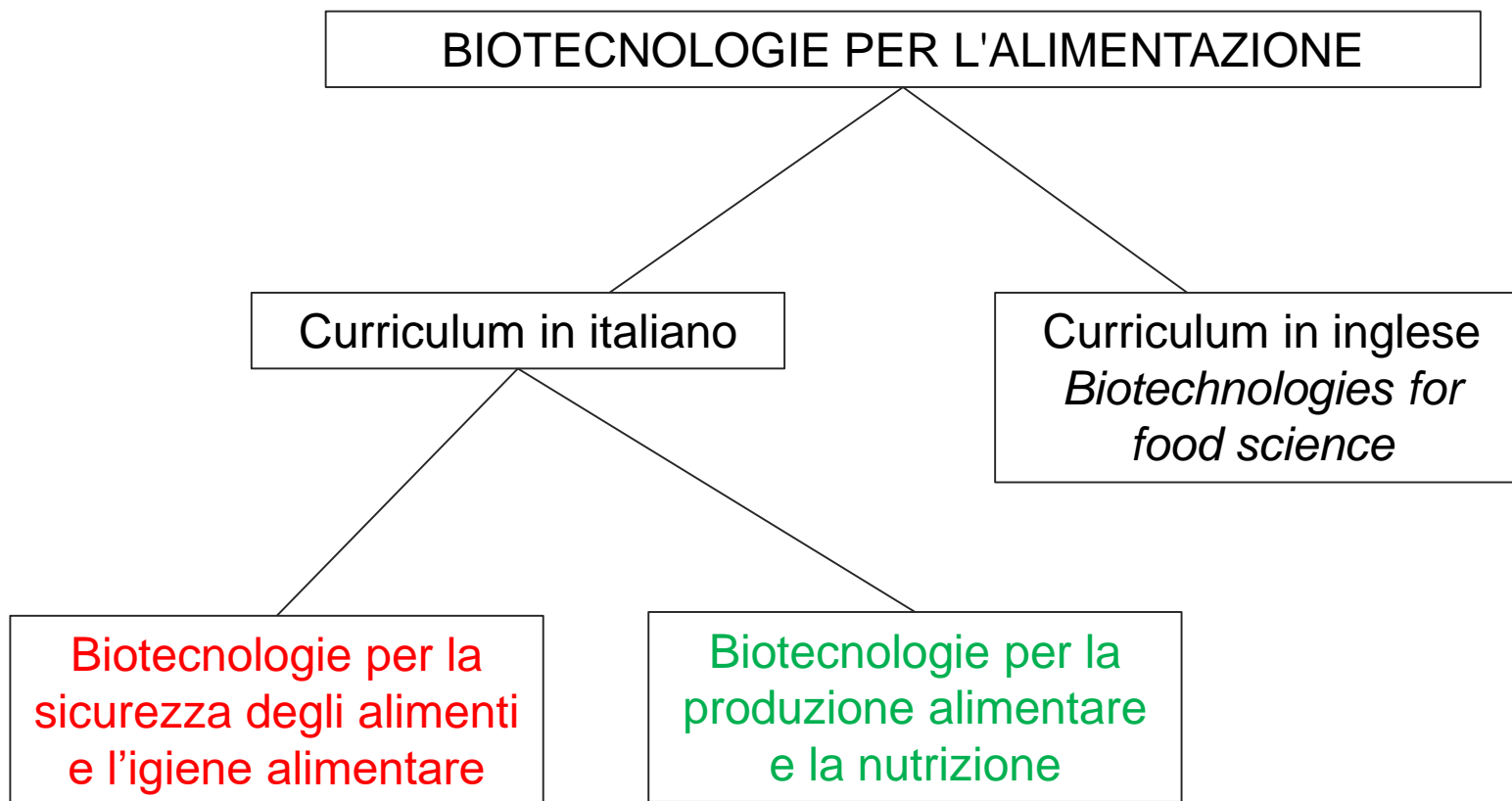


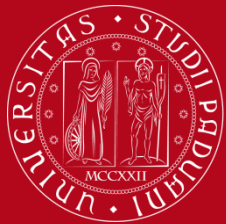
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

prosecuzione degli studi per studenti provenienti da altre classi di laurea

Dall'anno accademico 2017-2018, lo studente che non ha accesso diretto e intende immatricolarsi a BAL avrà un colloquio (in presenza, via Skype o telematico) con il Presidente del CdS.

scelta del corso di **GENETICA E BIOLOGIA MOLECOLARE DI PRODOTTI AGRO-ALIMENTARI**, da inserirsi al posto di **Microbiologia degli Alimenti, Sistemi di Produzione e Igiene e Controllo delle Filiere Alimentari** (selezionabile come corso a scelta)





Biotechnologie per l'alimentazione

PRIMO ANNO

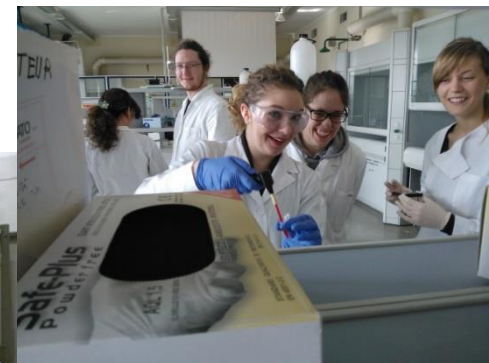
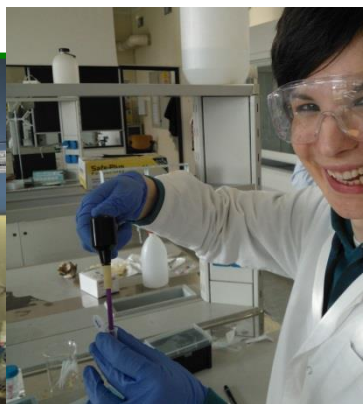
- **Laboratorio di Biotechnologie Applicate alla Sicurezza Alimentare** (8 CFU attività pratica/laboratorio)
- **Genomica e Bioinformatica** (3 CFU attività pratica/laboratorio)
- **Microbiologia degli Alimenti, Sistemi di Produzione e Igiene e Controllo delle Filiere Alimentari/ GENETICA E BIOLOGIA MOLECOLARE DI PRODOTTI AGRO-ALIMENTARI**
- **Sistemi di Certificazione, Accredimento del Laboratorio e Legislazione Sanitaria per le Produzioni Alimentari** (2 CFU attività pratica/laboratorio)
- **Tracciabilità degli Alimenti di Origine Animale e Vegetale** (4 CFU attività pratica/laboratorio)
- **Biologia dello Sviluppo delle Piante Coltivate**
- **Biotechnologie Microbiche Alimentari Applicate**
- **Epidemiologia e Biotechnologie Applicate alle Zoonosi Alimentari**



SECONDO ANNO

- Ricostruzione Filogenetica di Organismi di Interesse Alimentare (1 CFU attività pratica/laboratorio)
- Tossicologia dei Residui e Patologia Tossicologica (2 CFU attività pratica/laboratorio)
- **Biotecnologie Fitosanitarie e Risposta delle Piante agli Stress**
- **Patologie Gastroenterologiche e Nutrizionali e Relativi Modelli Animali**

Tirocinio/tesi di laurea





OFFERTA DIDATTICA

ALTRI INSEGNAMENTI

- **Ulteriori Conoscenze Linguistiche:**
Inglese B2 per il cv in Italiano,
Advanced Language Competences per il cv. in Inglese

- **Tirocinio formativo e di orientamento (1 CFU)**
(registrato dal presidente del CdS)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE PER L'ALIMENTAZIONE

tesi di laurea



potrà essere svolta in uno dei
laboratori afferenti ai dipartimenti di
Agripolis

in aziende private

in istituti di ricerca (es. IZSve)

all'estero attraverso il programma
ERASMUS

**sperimentale, Il semestre, 2° anno
(semestre libero da corsi)**



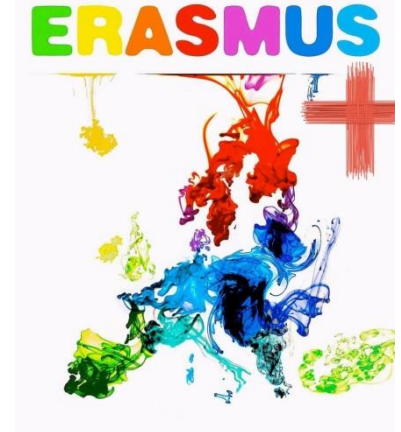
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

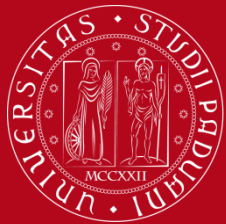
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE PER L'ALIMENTAZIONE



destinazioni BAL
Erasmus

- B** Gent
- F** Tolosa
- HU** Kaposvar
- NL** Nijmegen
- PL** Poznan
- S** Umea
- FL** Kuopio
- F** Brest
- CZ** Praga
- (UK Exeter) ???**
- Nuove sedi in via di definizione





i prodotti della ricerca

Food Microbiology 38 (2014) 228–239

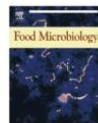


ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Food Microbiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/fm



Bacteriocinogenic potential and safety evaluation of non-starter *Enterococcus faecium* strains isolated from home made white brine cheese



ABSTRACT

Four LAB strains, isolated from Bulgarian home made white brine cheese, were selected for their effective inhibition against *Listeria monocytogenes*. According to their biochemical and physiological characteristics, the strains were classified as members of *Enterococcus* genus, and then identified as *Enterococcus faecium* by 16S rDNA sequencing.

Their bacteriocin production and inhibitory spectrum were evaluated together with the occurrence of several bacteriocin genes (*entA*, *entB*, *entP*, *entL50B*). Their virulence potential and safety was assessed both using PCR targeted to the genes *gelE*, *hyl*, *asa1*, *esp*, *cylA*, *efaA*, *ace*, *vanA*, *vanB*, *hdc1*, *hdc2*, *tdc* and *odc* and by phenotypical tests for antibiotic resistance, gelatinase, lipase, DNAse and α - and β -haemolysis. The *E. faecium* strains harboured at least one enterocin gene while the occurrence of virulence, antibiotic resistance and biogenic amines genes was limited.

Considering their strong antimicrobial activity against *L. monocytogenes* strains, the four *E. faecium* strains exhibited promising potential as bio-preservatives cultures for fermented food productions.

© 2013 Elsevier Ltd. All rights reserved.



Listeria monocytogenes Control Workshops



i prodotti della ricerca

Ziliotto et al. *BMC Plant Biology* 2012, **12**:185
<http://www.biomedcentral.com/1471-2229/12/185>



RESEARCH ARTICLE

Open Access

Grape berry ripening delay induced by a pre-véraison NAA treatment is paralleled by a shift in the expression pattern of auxin- and ethylene-related genes

Abstract

Background: Auxins act as repressors of ripening inception in grape (véraison), while ethylene and abscisic acid (ABA) play a positive role as inducers of the syndrome. Despite the increasing amount of information made available on this topic, the complex network of interactions among these hormones remains elusive. In order to shed light on these aspects, a holistic approach was adopted to evaluate, at the transcriptomic level, the crosstalk between hormones in grape berries, whose ripening progression was delayed by applying naphthalenacetic acid (NAA) one week before véraison.

Results: The NAA treatment caused significant changes in the transcription rate of about 1,500 genes, indicating that auxin delayed grape berry ripening also at the transcriptional level, along with the recovery of a steady state of its intracellular concentration. Hormone indices analysis carried out with the HORMONOMETER tool suggests that biologically active concentrations of auxins were achieved throughout a homeostatic recovery. This occurred within 7 days after the treatment, during which the physiological response was mainly unspecific and due to a likely pharmacological effect of NAA. This hypothesis is strongly supported by the up-regulation of genes involved in auxin conjugation (*GH3-like*) and action (*IAA4-* and *IAA31-like*). A strong antagonistic effect between auxin and ethylene was also observed, along with a substantial 'synergism' between auxins and ABA, although to a lesser extent.

Conclusions: This study suggests that, in presence of altered levels of auxins, the crosstalk between hormones involves diverse mechanisms, acting at both the hormone response and biosynthesis levels, creating a complex response network.

Keywords: *Vitis vinifera*, Hormones, Cross-talk, Fruit development, Microarray, HORMONOMETER, Transcriptomics





i prodotti della ricerca


Food Microbiology 39 (2014) 116–126

Contents lists available at ScienceDirect

Food Microbiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/fm

ELSEVIER

Tracking the blue: A MLST approach to characterise the *Pseudomonas fluorescens* group 

A B S T R A C T

The *Pseudomonas fluorescens* group comprises several closely related species that are involved in food contamination and spoilage. Specifically, the interest in *P. fluorescens* as a spoiler of dairy products increased after the cases of “blue mozzarella” that occurred in Italy in 2010.

A Multilocus Sequence Typing (MLST) scheme was developed and applied to characterise 136 isolates (reference strains and food borne isolates) at strain level, to reveal the genetic relationships among them and to disclose any possible genetic clustering of phenotypic markers involved in food spoilage (protease, lipase, lecithinase activities and pigmented or fluorescent molecule production). The production of dark blue diffusible pigment was evaluated on several bacterial culture media and directly on mozzarella cheese.

The MLST scheme provided precise genotyping at the strain level, and the population analyses of the concatenated sequences allowed major taxa to be defined. This approach was revealed to be suitable for tracking the strains according to their origin, such as dairy plants or food matrices. The genetic analysis revealed the presence of a connection between the blue pigment production and a specific phylogenetic cluster. The development of the online database specific to the *P. fluorescens* group (<http://pubmlst.org/pfluorescens>) will facilitate the application of the scheme and the sharing of the data.





laureati in BAL

Dal 2003 la maggior parte dei nostri studenti si laurea entro ottobre con un risultato finale

> **105/110**





Home > Agraria e Medicina Veterinaria > **Biotechnologie per l'alimentazione - Legnaro**

Opinione degli Studenti - Risultati di Sintesi 2018-2019

Corso di Studio Biotechnologie per l'alimentazione - Legnaro

Attività didattiche- Docente (AD) valutate	% su valutabili	Questionari compilati	Soddisfazione complessiva: Nr risposte valide	Media	Mediana	Organizzazione: Nr risposte valide	Media	Mediana	Azione didattica: Nr risposte valide
48	98,0%	653	526	8,08	8,42	495	8,82	8,97	524



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE PER L'ALIMENTAZIONE

sbocchi professionali





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE PER L'ALIMENTAZIONE

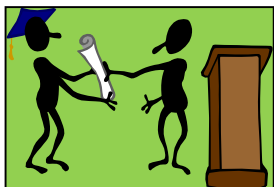
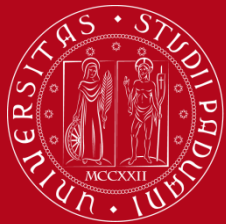
Il titolo da accesso all'esame di stato dei Biologi e consente quindi la possibilità di iscriversi all'ORDINE DEI BIOLOGI

I laureati in BAL hanno possibilità di impiego in:

Laboratori di analisi e di ricerca universitari e non universitari

Aziende private (nazionali e straniere) del settore agroalimentare





sbocchi professionali

I laureati in BAL possono inoltre trovare occupazione presso:



aziende che svolgono indagini scientifiche per la tutela e la valorizzazione delle produzioni alimentari



enti di formazione in relazione alla formazione di personale che opera nel settore alimentare o presso Scuole etc.



- (a) il **100 %** si dichiara soddisfatto del CdS
- (b) l' **88 %** si ri-iscriverebbe allo stesso CdS;
- (c) il CdS si pone al di sopra dei valori medi della SAMV e dell'Ateneo patavino (UNIPD)

OCCUPAZIONE:

- (a) a un anno dalla laurea, il 72,0 % dei laureati in BAL ha un lavoro;
- (b) a distanza di tre anni, il 92,0 % ha un lavoro.

UTILITÀ COMPETENZE ACQUISITE NEL CDS:


- (a) a un anno dalla laurea, il 57 % dei laureati è impegnato in attività in cui la laurea è indispensabile/utile (media UNIPD 47,0 %);
- (b) a cinque anni di distanza, 75,0% dei laureati dichiara di utilizzare le competenze acquisite nel CdS (49,0% media UNIPD).



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA


<https://www.agrariamedicinaveterinaria.unipd.it>

Unipd.it | Dipartimenti | Biblioteche | Contatti | Webmail | Uniweb

 UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Scuola di Agraria e Medicina
Veterinaria

Area Alimentare



SCUOLA DI AGRARIA E MEDICINA VETERINARIA

Unipd.it | Dipartimenti | Biblioteche | Contatti


 UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Scuola di Agraria e Medicina
Veterinaria

Area Agraria e Forestale




Unipd.it | Dipartimenti | Biblioteche | Contatti | Webmail | Uniweb

 UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Scuola di Agraria e Medicina
Veterinaria

Area Animale



SCUOLA DI AGRARIA E MEDICINA VETERINARIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN BIOTECNOLOGIE PER L'ALIMENTAZIONE

Siti da consultare:

<http://www.unipd.it>

<http://www.agrariamedicinaveterinaria.unipd.it/>

<https://www.agrariamedicinaveterinaria.unipd.it/corsi/bal>

Recapiti del Corso di Laurea

Presidente:

Prof. Mauro Dacasto

+39. 049.827.2935 – mauro.dacasto@unipd.it

Referenti per la didattica:

Prof. Mauro Dacasto

+39.049.827.2935 – mauro.dacasto@unipd.it

1222·2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

arrivederci a Agripolis.....

