



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università di PISA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	BIOTECNOLOGIE VEGETALI E MICROBICHE( <i>IdSua:1543220</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Plant and Microbe Biotechnology
<b>Classe</b>	LM-7 - Biotecnologie agrarie RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.agr.unipi.it">http://www.agr.unipi.it</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	SERRA Andrea
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	PECCHIA	Susanna	AGR/12	RU	1	Caratterizzante
2.	VANNACCI	Giovanni	AGR/12	PO	1	Caratterizzante
3.	AVIO	Luciano	AGR/16	PA	1	Caratterizzante
4.	BERNARDI	Rodolfo	AGR/07	RU	1	Caratterizzante
5.	CASTAGNA	Antonella	AGR/13	PA	1	Caratterizzante

6.	GIORDANI	Tommaso	AGR/07	PA	1	Caratterizzante
7.	PARDOSSI	Alberto	AGR/04	PO	1	Caratterizzante
<b>Rappresentanti Studenti</b>				AMARIE Roxana Elena r.amarie@studenti.unipi.it MARESCOTTI Francesca f.marescotti@studenti.unipi.it PAPPALETTERE Livia l.pappalettere@studenti.unipi.it		
<b>Gruppo di gestione AQ</b>				MONICA AGNOLUCCI ROXANA ELENA AMARIE RODOLFO BERNARDI STEFANO FANTI MARIO FORZAN FRANCESCA MARESCOTTI LIVIA PAPPALETTERE LAURA PISTELLI CHIARA SANMARTIN ANDREA SERRA		
<b>Tutor</b>				Chiara SANMARTIN		

## Il Corso di Studio in breve

24/05/2018

Il corso di studio in Biotecnologie vegetali e microbiche intende preparare operatori esperti:

- che possiedano una adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici vegetali e microbici interpretati in chiave molecolare e cellulare;
- che possiedano le basi culturali e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica per la produzione di beni e di servizi mediante l'impiego di vegetali e microrganismi;
- che abbiano familiarità con il metodo scientifico e siano in grado di applicarlo in situazioni concrete con adeguata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche;
- che siano in grado di parlare correttamente almeno una lingua dell'U.E., oltre all'italiano, nell'ambito specifico della competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- che possiedano adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione,
- che siano in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici e di lavorare in gruppo con definito grado di autonomia.

In particolare il laureato in Biotecnologie vegetali e microbiche è un professionista dotato di conoscenze relative agli organismi vegetali e ai microrganismi, in grado di individuare e progettare i processi biotecnologici per le produzioni agro-alimentari, nonché i processi biotecnologici intesi al risanamento ed alla protezione dell'ambiente.

Il laureato possiede solide conoscenze di base fisiologiche, biochimiche, genetiche, sia a livello sistemico che molecolare relative allo sviluppo, riproduzione e al miglioramento genetico delle piante e dei microrganismi sia di interesse alimentare che non alimentare.

Il laureato possiede inoltre competenze:

- relative ai processi biotecnologici di trasformazione dei prodotti vegetali non alimentari,
- relative al monitoraggio e al ripristino della qualità dell'ambiente attraverso l'uso di piante e di microrganismi.

La didattica è rappresentata da lezioni frontali e seminari, e da un'attività di tipo pratico da svolgersi sia presso i laboratori appositamente predisposti, sia presso quelli di ricerca. La parte pratica, di laboratorio, avrà un peso rilevante in quanto è insito nella filosofia del corso fornire al laureato una preparazione che lo metta nelle condizioni di inserirsi con facilità nel mondo del lavoro. A tale scopo è stata introdotta l'attività di tirocinio curriculare dall'anno accademico 2016-17 mediante convenzioni con Enti e Aziende presso le quali gli studenti iscritti al CdS afferenti al Dipartimento, possono fare esperienze. Il laureato quindi saprà coniugare il sapere con il saper fare.

Il tirocinio, che potrà essere svolto anche in laboratori pubblici o privati italiani o di altri paesi europei ed extra europei avvalendosi

anche della possibilità di usufruire dei vari progetti Erasmus.



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

## Attività caratterizzanti

R&D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche generali	AGR/07 Genetica agraria	18	36	-
	AGR/16 Microbiologia agraria			
	BIO/01 Botanica generale			
	CHIM/06 Chimica organica			
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni			
	INF/01 Informatica			
SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica				
Discipline biotecnologiche agrarie	AGR/12 Patologia vegetale	24	45	-
	AGR/13 Chimica agraria			
	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari			
	BIO/04 Fisiologia vegetale			
Discipline gestionali ed etiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale	6	12	-
	IUS/03 Diritto agrario			
	IUS/14 Diritto dell'unione europea			
	M-FIL/03 Filosofia morale			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:		48		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				48 - 93

## Attività affini

R&D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per

		min	max	l'ambito
Attività formative affini o integrative	AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 - Orticoltura e floricoltura AGR/11 - Entomologia generale e applicata BIO/04 - Fisiologia vegetale	12	24	12
<b>Totale Attività Affini</b>			12 - 24	

## Altre attività RAD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	12
Per la prova finale		15	30
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	6
	Abilità informatiche e telematiche	2	4
	Tirocini formativi e di orientamento	6	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		14	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>			38 - 67

## Riepilogo CFU RAD

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**R<sup>AD</sup>

Istituito ai sensi dell'art. 2, comma 4, del DPR 27.1.1998, n. 25, in deroga alle procedure di programmazione del sistema universitario, previo parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento in data 06/05/2002

**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**R<sup>AD</sup>

Il corso di laurea magistrale in Biotecnologie Vegetali e Microbiche LM-7 si differenzia dal corso di laurea magistrale in Biosicurezza e Qualità degli Alimenti in quanto quest'ultimo è un corso interclasse LM-7/LM-70, interfacoltà tra la Facoltà di Agraria e la Facoltà di Medicina Veterinaria e si propone specifici e diversi obiettivi formativi. La diversificazione appare evidente dal fatto che nel corso interclasse 45-63 CFU appartengono ad ambiti disciplinari propri della classe LM-70: discipline delle tecnologie alimentari e discipline della produzione e gestione.

Il corso di laurea in Biotecnologie Vegetali e Microbiche intende preparare operatori esperti che, oltre a possedere solide conoscenze di base fisiologiche, biochimiche, genetiche sia a livello sistemico che molecolare relative allo sviluppo, riproduzione e al miglioramento genetico delle piante e dei microrganismi, possiedono competenze relative a processi biotecnologici di trasformazione di prodotti vegetali non alimentari, al monitoraggio e al ripristino della qualità dell'ambiente, attraverso l'uso di piante e microrganismi.

**Note relative alle attività di base**R<sup>AD</sup>**Note relative alle altre attività**R<sup>AD</sup>**Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe  
o Note attività affini**R<sup>AD</sup>

Il SSD BIO/04 comprende sia discipline che descrivono i meccanismi di base del funzionamento dei vegetali sia discipline rivolte ad aspetti applicativi, quali i meccanismi alla base del controllo della produttività e le biotecnologie vegetali.

Parte dei crediti attribuiti a questo settore sono da considerarsi affini in quanto finalizzati all'acquisizione di competenze relative a

produzioni vegetali innovative che consentano di integrare e rafforzare le competenze degli studenti interessati agli aspetti produttivi, rispetto ai crediti dello stesso settore previsti per gli insegnamenti caratterizzanti, relativi a metodologie di base.

I SSD AGR/02, AGR/03, AGR/04 comprendono discipline i cui contenuti sono rivolti all'acquisizione di competenze relative alle basi agronomiche anche inerenti le produzioni vegetali innovative. Il SSD AGR/11 comprende discipline utili all'acquisizione di competenze formative riguardanti la difesa delle colture da parassiti animali. Le discipline comprese nei settori AGR/02, AGR/03, AGR/04 e AGR/11 consentono di integrare e rafforzare le competenze degli studenti interessati agli aspetti delle produzioni vegetali, includendo argomenti e metodologie differenti, rispetto a quelli previsti per gli insegnamenti caratterizzanti che sono invece prevalentemente relativi a competenze e metodologie più generali, necessarie per tutti i laureati magistrali.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa programmata saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliano di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non siano già caratterizzanti

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD

**(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/04 )**