



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi della TUSCIA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Biotechnologie per la sicurezza e la qualità agro-alimentare (IdSua:1562575)
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Biotechnologies for agro-food safety and quality
<b>Classe</b> RD	LM-7 - Biotechnologie agrarie
<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.unitus.it/it/dipartimento/dafne/biotechnologie-per-la-sicurezza-e-la-qualita-agroalimentare/articolo/presen-ione35">http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/biotechnologie-per-la-sicurezza-e-la-qualita-agroalimentare/articolo/presen-ione35</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unitus.it/it/unitus/immatricolazioni/articolo/tasse-e-contributi">http://www.unitus.it/it/unitus/immatricolazioni/articolo/tasse-e-contributi</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BERNABUCCI Umberto
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Laurea Magistrale
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze Agrarie e Forestali

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BERNABUCCI	Umberto	AGR/18	PO	1	Caratterizzante
2.	ESTI	Marco	AGR/15	PO	1	Caratterizzante

3.	MAZZUCATO	Andrea	AGR/07	PA	1	Caratterizzante
4.	SANTI	Luca	BIO/15	PA	1	Affine
5.	SAVATIN	Daniel Valentin	BIO/04	RD	1	Caratterizzante
6.	SESTILI	Francesco	AGR/07	RU	1	Caratterizzante

#### Rappresentanti Studenti

Cardacino Antonella antonella.cardacino@yahoo.com  
3661558561  
Gessani Flavia flavia.gessy@gmail.com 3922559374

#### Gruppo di gestione AQ

Umberto Bernabucci  
Antonella Cardacino  
Pier Paolo Danieli  
Flavia Gessani  
Lorena Remondini  
Daniel Savatin  
Francesco Sestili

#### Tutor

Umberto BERNABUCCI  
Roberta BERNINI  
Carla CEOLONI  
Pierpaolo DANIELI  
Stefania ASTOLFI  
Stefania MASCI  
Andrea MAZZUCATO  
Rosario MULEO  
Luca SANTI  
Francesco SESTILI  
Giorgio Mariano BALESTRA  
Marco ESTI  
Raffaele CORTIGNANI



### Il Corso di Studio in breve

17/05/2018

Presso il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali e' attivato il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità Agro-alimentare (BioSiQuAl), classe LM-7. Gli obiettivi formativi specifici del CdLM sono di preparare laureati con approfondite conoscenze degli aspetti scientifici che riguardano l'informazione genetica e la regolazione dello sviluppo degli organismi, la biologia applicata che determina la produzione vegetale e animale, le tecnologie avanzate per migliorare la sicurezza e la qualità delle produzioni agrarie, nonché per la tutela e il risanamento dell'ambiente ed la produzione di biomolecole di origine naturale a medio ed alto valore aggiunto di potenziale interesse salutistico.

L'articolazione del CdLM/BioSiQuAl consente di fornire specificità formative altamente specializzanti. Inoltre, permette la formazione di laureati che abbiano le conoscenze e la capacità di analisi dei diversi sistemi biologici per comprendere, ideare e progettare soluzioni ai problemi della produzione vegetale e animale in modo razionale, innovativo ed ecocompatibile, tenendo conto dei contesti socio-economici, politici e, non ultimo, dei fattori necessari al mantenimento ed alla salvaguardia del sistema produttivo e dell'ambiente.

Gli sbocchi occupazionali e professionali investono gli ambiti della docenza, dell'imprenditoria, della ricerca, della gestione aziendale, della certificazione di prodotto, della cooperazione internazionale, del proseguimento degli studi presso Corsi di Dottorato. I laureati in classe LM-7 possono accedere all'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali previo superamento dell'Esame di Stato. Inoltre, il laureato nella LM7-Biotecnologie Agrarie può<sup>2</sup> richiedere l'equipollenza della LM/ alla LM6-Biologia se sono rispettati i requisiti come da D.M. 11 Novembre 2011 (pubblicato in GU n. 83 del 07\_04\_2012). Gli studenti che intendono iscriversi al CdLM/BioSiQuAl devono essere in possesso della Laurea, nonché dei seguenti

requisiti curriculari: (1) conoscenze per totale minimo di 20 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari o settori a essi affini: matematica (MAT/01-MAT/09), fisica (FIS/01-FIS/07), chimica generale (CHIM/03), organica (CHIM/06) e biochimica (BIO/10); (2) conoscenze di base nell'utilizzazione di mezzi informatici; (3) conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese, oltre l'italiano.

Il CdLM e' ad accesso libero. L'adeguatezza della personale preparazione e' verificata da una Commissione che esamina individualmente i curricula dei candidati e valuta la conoscenza di principi di base nei settori della biologia animale (AGR/18, AGR/19, BIO/05), biologia vegetale (BIO/01-BIO/04), genetica (BIO/18 o AGR/07) e microbiologia (BIO/19 o AGR/16).

Per conseguire la Laurea Magistrale e' necessario acquisire 120 CFU.

All'atto dell'iscrizione gli studenti possono optare tra impegno a tempo pieno o parziale.

Il percorso degli studi e' organizzato in semestri. Non sono fissate propedeuticit .

La prova finale consiste nella preparazione e presentazione di una tesi sperimentale, elaborata in modo originale sotto la guida di un Relatore, pari ad un impegno di 23 CFU. La tesi e' discussa davanti ad una Commissione composta dai docenti del CdLM con la partecipazione di altri docenti del Dipartimento.

Sono previste attivita' di tutorato che includono assistenza didattica e sostegno agli studenti finalizzati al contenimento degli abbandoni e alla velocizzazione del percorso formativo.

La frequenza alle attivita' formative non e' obbligatoria, ma e' fortemente consigliata.

L'Offerta formativa 2018-2019 del Dipartimento DAFNE, in particolare quella del CdLM-BioSiQuAl, sara' resa disponibile sul portale del Dipartimento, con presenza di un ulteriore link per l'ordinamento. Le stesse informazioni saranno reperibili sulla Guida dello Studente 2018-2019, che sara' stampata, come sempre, entro il mese di luglio 2018.



QUADRO A1.a

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

13/04/2015

In ottemperanza all'art. 11 comma 4 del DM270, il CdLM ha provveduto alla costituzione di un Comitato di Consultazione al fine di discutere l'offerta didattica con esponenti del mondo del lavoro, della ricerca e degli ordini professionali.

La consultazione e' avvenuta tramite l'invio di documentazione e di un questionario (allegati al verbale).

La documentazione inviata ha illustrato le motivazioni del corso, gli obiettivi formativi della figura del Biotecnologo Agrario ed il percorso didattico. La consultazione ha previsto l'interrogazione di referenti di aziende, organizzazioni ed Universita' in ambito nazionale ed internazionale.

Di seguito si riporta l'elenco delle organizzazioni contattate:

- Associazione Italiana Allevatori, Roma;
- INEA-Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria, Roma;
- Systea s.p.a., Anagni, Frosinone.
- Biosensor s.r.l., Formello, Roma;
- Biodiversity International, Roma;
- Coordinatore Tecnico Consorzio Grana Padano, Brescia;
- Food and Agriculture Organization of UN (FAO), Roma;
- Commissione Europea, Bruxelles, Belgio;
- International Association of Mediterranean Agro-Industrial Wastes (IAMAW), Perugia;
- IMEDICA, industria farmaceutica, Bucarest, Romania;
- Eli Lilly-Elanco-Animal Health, USA;
- University of Sydney, Australia.

La analisi delle risposte ricevute ha fornito utili spunti e suggerimenti che hanno permesso di migliorare alcuni aspetti dell'offerta formativa proposta.

Alla richiesta di fornire una opinione sul corso di studio (parte A del questionario Allegato al verbale) tutti i soggetti consultati hanno ritenuto gli obiettivi del corso adeguati alle esigenze del mercato del lavoro. Inoltre anche le abilita'/competenze fornite dal corso sono state valutate come adeguate da tutti gli intervistati.

La parte B del questionario richiedeva informazioni sulla azienda/istituzione e di indicare le esigenze, le competenze ed i requisiti che un laureato deve possedere per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Dall'analisi Ã" emerso che per la maggior parte degli intervistati (9/12) ritiene indispensabile la formazione post-laurea.

Alla domanda b.2. Quali competenze ritiene importanti per l'inserimento di laureato nella sua azienda/istituzione? a cui bisognava indicare una prioritÃ delle seguenti competenze: lingue, informatica e statistica, gestione e organizzazione, marketing/promozione/processi distributivi, conoscenza dei processi produttivi ed altro da specificare, come era da aspettarsi la conoscenza delle lingue ha avuto la preferenza al pari delle conoscenze informatiche/statistiche. Le altre competenze hanno avuto una valutazione simile tra loro per importanza. Data la diversitÃ e la specificitÃ delle Aziende intervistate, alcuni referenti hanno specificato competenze non previste dal questionario. In particolare e' da evidenziare la richiesta di competenze specifiche nelle politiche internazionali, nella capacita' di condurre ricerca e nell'analisi economica del settore agricolo.

Per la domanda b.3. Quali requisiti ritiene indispensabili per l'inserimento del laureato nella sua azienda/organizzazione, per cui, anche in questo caso, bisognava Indicare il livello di preferenza (per niente = 1; poco = 2; abbastanza = 3; del tutto = 4) si riporta uno schema esemplificativo indicante il valore medio attribuito ai diversi requisiti.

**Requisito**

Possesso di una laurea magistrale:  $3,0 \pm 1,0$

Possesso di specializzazione post-laurea (es. Master, Dottorato di Ricerca):  $2,9 \pm 1,0$

Esperienze operative informatiche e statistiche:  $2,9 \pm 0,9$

CapacitÃ di lavoro in almeno una lingua straniera:  $3,1 \pm 1,0$

Esperienza lavorativa precedente:  $2,4 \pm 0,9$

Esperienza di stage in azienda/organizzazione: 2,5±1,0  
Predisposizione a lavorare in gruppo: 3,4±1,0  
Flessibilità negli orari di lavoro: 2,5±1,2  
Capacità critica e di lavorare in modo autonomo: 3,3±0,8  
Disponibilità a viaggiare/trasferirsi: 2,8±1,0  
Altro (specificare):

Soltanto uno degli intervistati ha inserito un altro requisito "Versatilità" che ha valutato con livello 4.

Come si evince dai risultati il punteggio più elevato va a requisiti che prevedono una laurea magistrale, buona conoscenza di una lingua straniera, ma soprattutto a caratteristiche che prevedono una predisposizione a lavorare sia in gruppo sia in modo autonomo e ad avere capacità critica. Si conferma l'importanza delle conoscenze informatiche e statistiche e la formazione post-laurea. Meno richiesti i requisiti inerenti la esperienza lavorativa precedente, gli stage e la flessibilità negli orari di lavoro, anche se si richiede la disponibilità a viaggiare/trasferirsi.

Alla domanda b.4. Quale lingua straniera ritiene sia più importante conoscere nel suo ramo di attività (Max 3 scelte) la totalità (100%) degli intervistati ritiene la lingua inglese importante, come era prevedibile. Delle altre lingue straniere lo spagnolo, il francese e il cinese sono state valutate importanti con una percentuale rispettivamente del 42 (5/12), 33 (4/12) e 25% (3/12).

Alla fine, ai diversi interlocutori è stato chiesto di dare una valutazione complessiva del corso di laurea esprimendola con un voto in decimi e di fornire eventuali suggerimenti. La valutazione media che ha ottenuto il corso è stata di 7,7/10. Otto su 12 hanno fornito suggerimenti visionabili sui singoli questionari al link:

<https://www.dropbox.com/sh/1c3m7yu2dcjwbs0/AADoJGTYeyCmmxRBC-u1fgCta?dl=0>

Dall'analisi complessiva delle risposte si evince un alto gradimento del corso da parte degli intervistati, nonché suggerimenti per una ulteriore ottimizzazione dell'offerta nell'ottica di fornire una sempre più adeguata formazione che metta in condizione il laureato di poter affrontare al meglio il mercato del lavoro.

Link : <https://www.dropbox.com/sh/1c3m7yu2dcjwbs0/AADoJGTYeyCmmxRBC-u1fgCta?dl=0> ( Originale delle Risposte ai questionari )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale Consultazione Parti Sociali



QUADRO A1.b

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

29/03/2018

Il giorno 25/01/2018 si è tenuto l'incontro con le parti sociali organizzato dal Dipartimento per presentare e discutere l'OFF 2018-2019. In allegato si riporta il verbale della consultazione.

Oltre all'incontro, in ottemperanza all'art. 11 comma 4 del DM270, il CdLM ha provveduto alla costituzione di un Comitato di Consultazione al fine di discutere l'offerta didattica con esponenti del mondo del lavoro, della ricerca e degli ordini professionali.

La consultazione è avvenuta tramite l'invio di documentazione e di un questionario (allegati alla scheda).

Il questionario inviato è stato elaborato dal Presidio di Qualità dell'Ateneo. La documentazione inviata ha illustrato le motivazioni del corso, gli obiettivi formativi della figura del Biotecnologo Agrario ed il percorso didattico.

Il giorno 16/02/2018 si è riunito in Aula riunioni Pariset alle ore 09:00 il Comitato di Consultazione del Corso di Studio della LM7 in Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità Agro-alimentare per elaborare e discutere i risultati delle consultazioni. Il Comitato è costituito dai Proff. Umberto Bernabucci, Pier Paolo Danieli Francesco Sestili ed ha operato in accordo con il

Consiglio del Corso di Studi.

Il Comitato ha elaborato e inviato la documentazione riportata integralmente nel verbale allegato.

Tutti i singoli questionari compilati e il materiale inviato sono visionabili all'indirizzo internet:

<https://www.dropbox.com/home/Consultazione%20parti%20sociali%202018%20-%20Questionari>

La consultazione ha previsto la somministrazione del questionario ai referenti di Aziende e Organizzazioni in ambito nazionale ed internazionale. Di seguito si riporta l'elenco delle aziende e organizzazioni contattati:

Dupont-Pioneer, Cremona;

Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana, Roma e Viterbo;

Laboratorio Genetica e Servizi, AGROSTIS, Cremona;

Consorzio il Grano duro "Giampietro Ballatore (EN);

Societ  Italiana Sementi S.p.A. S. Lazzaro di Savena (BO);

Societ  A. Fantini S.r.l.;

Societ  Systea S.p.A. Anagni (FR);

Confagricoltura (VT);

CNR-IBBA (MI);

CNR-IBBA (Roma);

Biosensor, Formello (Roma);

Maccaresse S.p.A., Fiumicino (RM);

Sepron Servizi e Prodotti Nutrizionali, Tivoli (RM);

Enartis Wine Tech.

Alla richiesta di fornire una opinione sul corso di studio (parte A del questionario All. 1) tutti i soggetti consultati hanno ritenuto gli obiettivi del corso adeguati alle esigenze del mercato del lavoro. Inoltre, anche le abilit  /competenze fornite dal corso sono state valutate come adeguate da tutti gli intervistati. Alla fine della parte A, sono stati richiesti commenti e proposte per rendere gli obiettivi formativi/competenze/abilit  del laureato compatibili con il mondo del lavoro. I suggerimenti pi  significativi hanno riguardato l'approfondimento delle seguenti tematiche: inglese, bioinformatica/biostatistica, sicurezza e rischio di prodotti biotech, normativa/legislazione comunitaria e internazionale per il settore agro-alimentare, microbiologia generale e degli alimenti, genetica applicata alla zootecnia, applicazioni delle biotecnologie per la produzione di alimenti e/o additivi zootecnici. Inoltre, alcune aziende hanno suggerito di aumentare i CFU di tirocinio e momenti di incontro con le imprese tramite open-day e/o visite tecniche.

Il CdS ha recepito le richieste delle Parti Sociali e la maggior parte delle criticit  sono state superate mediante l'erogazione di un insegnamento di Abilit  di inglese tecnico-scientifico (6 CFU), di AFS in lingua inglese per un totale di 18 CFU e della bioinformatica. Inoltre, alcune delle tematiche suggerite dalle Parti Sociali vengono gi  affrontate nei programmi dei singoli insegnamenti, tra cui la sicurezza e rischio di utilizzo di prodotti biotech in campo alimentare e la normativa/legislazione del settore agro-alimentare. La parte B del questionario richiede informazioni sull'azienda/istituzione e di indicare le esigenze, le competenze ed i requisiti che un laureato deve possedere per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Dall'analisi   emerso che la conoscenza della lingua straniera (12 su 16 intervistati), la Laurea Magistrale (12 su 16) e le conoscenze informatiche (9 su 16) sono titoli preferenziali per l'inserimento del laureato nell'ente di ricerca o nell'azienda. Altri requisiti prioritari indicati dagli intervistati sono la Formazione Post Laurea (8 su 16) e la disponibilit  a viaggiare/trasferirsi (8 su 16).Le altre competenze (dottorato ed esperienze lavorative precedenti) non sono state indicate come prioritarie (4 su 16). Dall'analisi complessiva delle risposte si evince un alto gradimento del corso da parte degli intervistati; inoltre, i suggerimenti proposti sono risultati utili per una ulteriore ottimizzazione dell'offerta nell'ottica di fornire una sempre pi  adeguata formazione che metta in condizione il laureato di poter affrontare al meglio il mercato del lavoro.

Link : <https://www.dropbox.com/home/Consultazione%20parti%20sociali%202018%20-%20Questionari> ( Questionari e Documentazione )

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Consultazione Parti Sociali 25\_01\_2018



### funzione in un contesto di lavoro:

Il CdLM in Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità Agro-alimentare (BioSiQuAl) si propone di formare laureati magistrali in grado di soddisfare molteplici domande che emergono dal mondo del lavoro pubblico e privato, sia dal territorio regionale sia da quello nazionale e internazionale. I laureati acquisiranno una solida preparazione scientifica e ne conosceranno l'applicazione nei settori: della biochimica, della produzione e del miglioramento delle piante e degli animali di interesse agrario, del recupero e salvaguardia ambientale, della caratterizzazione chimica di molecole bioattive per usi salutistici a partire da prodotti e sottoprodotti di origine animale e vegetale, della certificazione dei processi a livello di produzione primaria e del controllo di parametri di carattere igienico e sanitario utilizzati nella valutazione della sicurezza dei prodotti primari, nonché dei parametri qualitativi.

Altro obiettivo del CdLM è di formare soggetti in grado di impegnarsi nella ricerca avanzata in campo biotecnologico agrario e nell'applicazione di biotecnologie finalizzate sia al controllo e miglioramento delle produzioni vegetali ed animali sia alla produzione di prodotti di potenziale interesse in settori quali ad esempio la fitoiatria, il packaging agroalimentare, la nutraceutica e la farmaceutica.

Il laureato magistrale potrà esercitare le seguenti funzioni:

1. attività di ricerca in settori pubblici e privati, nazionali ed internazionali;
2. realizzazione di piante e composti ad elevato valore nutrizionale in grado di impattare positivamente sulla salute dei consumatori;
3. progettazione e produzione di piante migliorate geneticamente mediante approcci tradizionali e di biotecnologie avanzate;
4. conduzione di analisi e controllo della qualità e sicurezza dei prodotti agro-alimentari;
5. gestione di imprese e start-up imprenditoriali;
6. progettazione e gestione di progetti di ricerca nel settore delle biotecnologie agro-alimentari;
7. risoluzione di problemi biologici delle produzioni agrarie mediante impiego delle biotecnologie applicate.

La Laurea magistrale in BioSiQuAl fornisce, inoltre, un totale di 120 crediti che permettono al Laureato Magistrale l'iscrizione all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali.

### competenze associate alla funzione:

Il laureato acquisirà competenze di alto profilo, che gli consentiranno di svolgere le funzioni indicate per il contesto lavorativo. Il percorso formativo permetterà di acquisire conoscenze e competenze nei seguenti campi:

1. miglioramento genetico vegetale e animale;
2. interventi biotecnologici per incrementare l'efficienza produttiva e la qualità delle produzioni agrarie;
3. progettazione e realizzazione di alimenti funzionali;
4. impiego di metodi analitici di indagine biotecnologica e biochimica per la caratterizzazione di prodotti agricoli, alimenti e biomolecole;
5. estrazione di molecole bioattive da matrici vegetali e scarti agroindustriali, la loro applicabilità in campo agronomico e agro-alimentare;
6. sicurezza alimentare su prodotti di origine vegetale ed animale;
7. economia e gestione delle imprese;
8. progettazione e gestione di progetti di innovazione.

### sbocchi occupazionali:

I rapporti annuali di Assobiotech (<http://assobiotec.federchimica.it/>), per quanto riguarda l'Italia, e i rapporti annuali di Ernest&Young (<http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/>), per quanto riguarda la situazione internazionale riportano che il mercato delle biotecnologie continua espansione anche negli ultimi anni. I rapporti testimoniano la situazione favorevole del mercato del lavoro nel settore. Il settore consta oggi in oltre 600 aziende specializzate nei vari settori (biomedico, agro-alimentare, industriale, analitico, consulenziale, etc) (<http://www.biodirecta.com/>) molte delle quali con esperienza di progettazione europea (FP6-7, H2020). Al 2016, erano 541 le aziende Biotech nazionale (delle quali 250 a controllo italiano) con un fatturato di poco più di 10,5 M e che impiegavano oltre 9.700 addetti ([http://assobiotec.federchimica.it/docs/default-source/allegati/aggiornamento-congiunturale\\_giugno17F47AF80A240464476BDDFF](http://assobiotec.federchimica.it/docs/default-source/allegati/aggiornamento-congiunturale_giugno17F47AF80A240464476BDDFF)). Il nucleo forte del settore nel 2016 riguardava la salute, ma erano molte le imprese multi-focalizzate, quelle specializzate nelle GF Proteomica e Tecnologie Abilitanti, 65 imprese) e quelle orientate alle cosiddette biotecnologie verdi (48 imprese, oltre 514.000 e nel 2016). Il grosso del fatturato realizzato in Italia è riconducibile ad imprese variamente collegate o riconducibile a grandi imprese multinazionali. Questo scenario può da considerarsi quello di riferimento per i laureati in LM7 che potranno trovare opportunità lavorative nel Paese. In particolare il Lazio è la terza regione italiana per numero di imprese nel settore dopo Lombardia e Piemonte, ma la crescita in termini di fatturato solo dopo la Lombardia.

I laureati del CdLM in Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità Agro-alimentare potranno trovare occupazione presso aziende private o, in alternativa, intraprendere attività libero-professionali ed imprenditoriali. Le possibilità occupazionali sono molteplici in diversi settori:

1. ricercatore, tecnico laureato ed assimilabili in enti e aziende di ricerca pubbliche (es. Ministeri, CNR, CREA, ENEA, ISS, IZS, e aziende di ricerca, società, studi professionali, ecc.) che si occupano dell'ottenimento di prodotti innovativi, di qualità ed a ridotto impatto ambientale e nella caratterizzazione di molecole bioattive;
2. associazioni regionali per lo sviluppo e l'innovazione dell'agricoltura e per l'ambiente (es. ARSIAL, ARPA), nei settori del disinquinamento, conservazione e del miglioramento dell'ambiente;
3. agenzie nazionali ed internazionali di controllo della sicurezza alimentare (es. Dogane, MIPAAF, ASL, EFSA)
4. società sementiere con attività riguardanti la certificazione e selezione delle varietà vegetali (es. aziende locali o multinazionali)

Societ  Italiana Sementi, ENSE, UPOV);

5. industrie del settore farmaceutico e nutraceutico, sia nell'ambito della produzione sia in quello della distribuzione;

6. aziende di certificazione della produzione primaria (alimenti di origine vegetale e animale);

7. associazioni nazionali di allevatori e di razza (AIA, ANAFI, ANARAB, ANABIC, ASSONAPA, ANAS, etc..) per la gestione del m genetico;

8. cooperazione internazionale per lo sviluppo tecnologico e conservazione e miglioramento dell'ambiente;

9. osservatori e agenzie pubbliche e private per il controllo fitosanitario e per la protezione delle piante;

10. Forse Armate nei reparti di investigazione scientifica (RIS) dell'Arma dei Carabinieri e nei r(eparti specializzati della Marina M attivit  supporto tecnico-scientifico;

11. imprese di servizi e consulenza.

Il tasso di occupazione (def. Istat - Forze di lavoro) per i laureati magistrali ad un anno ed a tre anni dalla laurea e' pari a 75% e 77% rispettivamente (ALMALAUREA, 2017).



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
3. Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche - (2.6.2.2.1)
5. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale - (2.6.2.2.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

29/03/2018

L'iscrizione al corso di laurea magistrale in BioSiQuAl e' accessibile a tutti coloro che sono in possesso di laurea triennale (o quinquennale) conseguita in una universita' italiana o di titolo equipollente conseguito all'estero e ritenuto idoneo dal Consiglio di CdLM, con particolare, ma non esclusivo, riferimento ai laureati delle classi L2, L13, L25, L26. L'iscrizione e' subordinata al soddisfacimento dei seguenti requisiti:

(1) conoscenze di base per un minimo di 20 CFU in cui sia rappresentato ciascuno dei seguenti settori scientifico-disciplinari : matematica (da MAT/01 a MAT/09), fisica (da FIS/01 a FIS/07), chimica generale (CHIM/03), chimica organica (CHIM/06) e biochimica (BIO/10);

(2) conoscenze di base nell'utilizzazione di mezzi informatici;

(3) conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese, oltre l'italiano, tale da consentire la comprensione di testi scientifici.

Il Comitato Tecnico del Consiglio di CdLM, giudichera' il curriculum dei candidati e valuterà la presenza o meno di lacune di requisiti. Sulla base della situazione curriculare dei candidati, il Comitato pu <sup>2</sup> proporre al Consiglio di CdLM l'attivazione di attivita' formative propedeutiche allo svolgimento della verifica.

L'adeguata personale preparazione dei candidati sara' accertata tramite una verifica predisposta dal Comitato Tecnico le cui modalita' sono definite nel Regolamento didattico del CdLM/BAAS. Il Comitato Tecnico valuterà la conoscenza di principi di base nei settori della biologia animale (AGR/18, AGR/19, BIO/05), biologia vegetale (BIO/01-BIO/04), genetica (BIO/18 o AGR/07) e microbiologia (BIO/19 o AGR/16). Le suddette modalita' di verifica si applicano anche nel caso di trasferimento di studenti da altri corsi di laurea magistrale. La quota di CFU riconosciuti allo studente che si trasferisce da un altro corso di laurea magistrale e' valutata a cura del Comitato Tecnico.

Per ciascuno studente e' previsto l'affiancamento di un tutore, scelto tra i docenti afferenti al corso stesso, quale supporto finalizzato a favorire e velocizzare il percorso formativo.

09/06/2020

L'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in BioSiQuAI  $\tilde{\text{A}}$  è possibile a tutti coloro che sono in possesso di laurea triennale (o quinquennale) conseguita in una Università italiana o di titolo equipollente conseguito all'estero e ritenuto idoneo dal Consiglio di CdLM, con particolare, ma non esclusivo, riferimento ai laureati delle classi L2, L13, L25, L26. L'iscrizione  $\tilde{\text{A}}$  è subordinata alla presenza dei seguenti requisiti:

1. avere acquisito conoscenze di base nei seguenti settori scientifico-disciplinari o settori ad essi affini: Matematica (da MAT/01 a MAT/09), Fisica (da FIS/01 a FIS/07), Chimica Generale (CHIM/03), Chimica Organica (CHIM/06) e Biochimica (BIO/10), per un totale complessivo minimo di 20 CFU.
2. avere conoscenze di base nell'utilizzazione di mezzi informatici;
3. avere conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese, oltre l'italiano, tale da consentire la comprensione di testi scientifici.

Il Comitato Tecnico del Consiglio di CdLM, giudicherà il curriculum dei candidati e valuterà la presenza o meno di lacune nei requisiti minimi. Sulla base della situazione curriculare dei candidati, il Comitato può proporre al Consiglio di CdLM l'attivazione di attività formative propedeutiche allo svolgimento della verifica.

L'adeguata personale preparazione dei candidati sarà accertata tramite una verifica predisposta dal Comitato Tecnico le cui modalità sono definite nel Regolamento didattico del CdLM/BioSiQuA (le date dei colloqui per le prove di ammissione sono al seguente link). Il Comitato Tecnico valuta la conoscenza di principi di base nei settori della biologia animale (AGR/18-19, BIO/05), biologia vegetale (BIO/01-BIO/04), genetica (BIO/18 o AGR/07) e microbiologia (BIO/19 o AGR/16). Le suddette modalità di verifica si applicano anche nel caso di trasferimento di studenti da altri corsi di laurea magistrale.

La quota di CFU riconosciuti allo studente che si trasferisce da un altro corso di laurea magistrale  $\tilde{\text{A}}$  è valutata a cura del Comitato Tecnico del corso di laurea.

Lo studente, anche quello proveniente da altro Ateneo, potrà colmare le eventuali lacune iscrivendosi, presso la Segreteria Studenti Unica, a corsi singoli legati ai settori scientifico-disciplinari in cui deve recuperare CFU (crediti formativi) e sostenere i relativi esami prima della prova di ingresso. In tal caso gli studenti saranno esonerati dal versamento del contributo di iscrizione al corso singolo.

Potranno, inoltre, sostenere la prova di ingresso ai corsi di laurea magistrale, sotto condizione e fermo restando il necessario possesso dei requisiti curriculari, anche gli studenti non ancora in possesso della laurea triennale che presentino domanda cautelativa per laurearsi entro la sessione di Dicembre o nel periodo Gennaio - Febbraio; in tal caso il termine di iscrizione viene posticipato dalla fine di Dicembre alla fine di Febbraio.

L'iscrizione al 1<sup>o</sup> anno del corso di laurea magistrale dovrà essere perfezionata attraverso il portale dello studente.

Come si svolge la prova - Gli studenti devono presentare la domanda di preiscrizione alla Segreteria Studenti DAFNE e solo per i laureati provenienti da un altro ateneo una autocertificazione di laurea comprensivo degli esami sostenuti con l'indicazione dei crediti acquisiti e dei relativi settori scientifico-disciplinari ai sensi del D.P.R. 445/00.

Gli studenti saranno informati dell'esito della prova d'ingresso per posta elettronica.

Gli studenti in possesso dei requisiti curriculari e che supereranno la prova di verifica della personale preparazione potranno iscriversi al 1<sup>o</sup> anno di corso della laurea magistrale entro le date indicate dall'Ateneo attraverso il portale dello studente.

Il Corso di Laurea Magistrale BioSiQuAl si pone l'obiettivo di preparare laureati con approfondite conoscenze degli aspetti scientifici inerenti le biotecnologie finalizzate allo sviluppo e al miglioramento degli organismi di interesse agrario, al controllo della qualità e salubrità delle materie prime e dei prodotti agro-alimentari e alla loro valorizzazione e potenziamento del valore nutrizionale e salutistico anche tramite lo studio delle sostanze organiche naturali contenute nei prodotti alimentari e negli scarti agroindustriali, nonché il loro impiego come ingredienti alimentari e in preparazioni nutraceutiche e farmaceutiche. Le applicazioni di biotecnologie avanzate, infatti, possono migliorare le produzioni vegetali e animali mantenendo saldo l'obiettivo della tutela dell'ambiente.

L'odierno contesto economico mondiale, in cui si muove anche il nostro Paese, chiede al comparto agro-alimentare, e biologico più in generale, non solo di soddisfare la crescente domanda e sicurezza di alimenti e biomolecole, ma anche di produrli con un elevato standard qualitativo in termini nutrizionali e salutistici, nel rispetto dei principi della sicurezza e della tracciabilità, partendo da risorse rinnovabili e privilegiando processi biotecnologici. La salute e il benessere dell'uomo sono quindi tra i temi centrali del presente processo formativo.

L'articolazione del CdLM/BioSiQuAl consente il raggiungimento degli obiettivi esplicitati attraverso una formazione peculiare altamente specializzante, perseguendo la formazione di laureati che abbiano le conoscenze e la capacità di analisi dei diversi sistemi biologici e agro-alimentari per comprendere, ideare e sviluppare soluzioni ai problemi delle produzioni vegetale e animale in modo razionale, innovativo e sostenibile. La richiesta di sostanze organiche naturali e molecole bioattive in sostituzione dei prodotti di sintesi tramite le biotecnologie o processi estrattivi derivanti da scarti agroindustriali, sposta, inoltre, il paradigma produttivo verso un'agricoltura fornitrice di prodotti per impieghi industriali legati sia alla chimica verde come ai settori dell'agro-industria, manifatturieri ed energetici.

Nel dettaglio, il CdLM permetterà di:

- applicare il metodo scientifico nei vari contesti di indagine;
- acquisire le basi culturali, teoriche e sperimentali delle tecniche multidisciplinari che caratterizzano l'operatività biotecnologica in campo agro-alimentare, industriale e farmaceutico per la produzione di beni e di servizi attraverso l'uso di sistemi biologici;
- acquisire adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione e la corretta gestione dell'informazione;
- acquisire la capacità di redigere elaborati scientifici e rapporti tecnico-scientifici, in lingua italiana ed in lingua inglese e di lavorare in gruppo con un elevato grado di autonomia e personalità;
- acquisire la capacità di ideare, progettare e gestire progetti di ricerca nel campo delle biotecnologie agro-alimentari.

In definitiva, il CdLM/BioSiQuAl ha come obiettivo principale quello di completare ed ampliare le conoscenze acquisite in lauree triennali principalmente, ma non esclusivamente, nella classe delle Biotecnologie (L2), delle Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali (L25), delle Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (L26) e delle Scienze Biologiche (L13). Altro obiettivo del Corso di Laurea Magistrale è quello di fornire agli studenti la possibilità di acquisire manualità e competenza in metodologie scientifiche durante lo svolgimento del lavoro di tesi sperimentale.

Inoltre, tutti gli insegnamenti proposti sono corredati da un congruo numero di esercitazioni pratiche effettuate in laboratorio e in campo.

Il CdLM/BioSiQuAl ha stipulato numerosi accordi/convenzioni di collaborazione scientifica con altri enti di ricerca ed aziende che operano nel settore delle biotecnologie agrarie, e nei settori della ricerca e produzione agro-alimentare, nutraceutico e farmaceutico garantendo così la possibilità di far conoscere agli studenti realtà della ricerca e del mondo produttivo attraverso lo svolgimento di visite didattiche, tirocini e tesi in esterno.

Gli obiettivi formativi ed i risultati di apprendimento attesi possono essere sintetizzati come di seguito in sintonia con i "Descrittori di Dublino".

Il percorso formativo della LM7-BioSiQuAl prevede un totale di 63 CFU come attività formative caratterizzanti: 31 CFU sono destinati alla formazione nell'ambito delle Discipline Biotecnologiche Generali (AGR/07, BIO/11, CHIM/06), 25 CFU sono destinati alla formazione nell'ambito delle Discipline Biotecnologiche Agrarie (AGR/03, AGR/12, AGR/13, AGR/15, AGR/18, BIO/04), 7 CFU alla formazione nell'ambito delle Discipline Gestionali ed Etiche (AGR/01).

Oltre alle attività caratterizzanti sono previsti 12 CFU di attività formative affini ed integrative nei settori AGR/04, AGR/07, AGR/12, AGR/13, AGR/16, AGR/18, AGR/19, BIO/04, BIO/15.

A completamento del percorso didattico lo studente potrà acquisire: 12 CFU di attività formative a scelta attivate presso l'Ateneo o con accordi ERASMUS presso altre Università Europee; 6 CFU per ulteriori conoscenze linguistiche (Inglese); 4 CFU sono destinate ad attività di tirocinio presso enti, imprese, amministrazioni pubbliche, studi professionali, società operanti nel settore agro-alimentare e biotecnologico e laboratori pubblici e privati (ex DM 270 art.10, comma 5, lettera d); 23 CFU sono utilizzati per la preparazione della tesi finale su tematiche agro-alimentari, qualità e tracciabilità dei prodotti e biotecnologie applicate alla produzione primaria e agli alimenti. La tesi sperimentale deve essere elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di uno o più relatori.

Le attività disciplinari previste per il raggiungimento degli obiettivi formativi del corso sono le seguenti:

- 1) Discipline Biotecnologiche Generali: formazione nei settori scientifico-disciplinari AGR/07 (insegnamenti di: Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche; Biotecnologie del seme e miglioramento genetico vegetale; Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine vegetale) e CHIM/06 (insegnamento: Chimica delle sostanze organiche naturali).
- 2) Discipline Biotecnologiche Agrarie: formazione con riferimento a discipline nei settori scientifico-disciplinari AGR/03 (insegnamento: Biotecnologie e nutraceutica delle piante da frutto), AGR/12 (insegnamento: Biotecnologie fitopatologiche agroindustriali) AGR/13 (insegnamento: Applicazione biotecnologiche nel sistema suolo-pianta) AGR/15 (insegnamento Biotecnologie alimentari tradizionali e innovative) AGR/18 (insegnamenti: Biotecnologie e nutraceutica delle produzioni animali; Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine animale) BIO/04 (insegnamento: Biotecnologie per il controllo degli stress) e BIO/15 (insegnamento: Biotecnologie vegetali e prodotti farmaceutici).
- 3) Discipline Gestionali ed Etiche: settore scientifico-disciplinare AGR/01 (Bio-economia).
- 4) Ricerca e sperimentazione: preparazione della tesi di laurea, partecipazione a esercitazioni di laboratorio e di campo e a seminari specialistici.



QUADRO A4.b.1

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

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Il laureato magistrale in BioSiQuAl acquisisce conoscenze e competenze che completano e ampliano le conoscenze acquisite nelle lauree. In particolare, il laureato in BioSiQuAl acquisisce conoscenze e che riguardano: la struttura e le funzioni delle macromolecole biologiche e dei processi cellulari degli organismi vegetali ed animali di interesse agrario; gli interventi biotecnologici, anche mediante trans- e cis- genesi e sistemi di correzione quali CRISPR/Cas9, atti ad incrementare l'efficienza produttiva, in termini di quantità e qualità, e riproduttiva degli organismi animali e vegetali d'interesse agrario; la gestione dei processi biotecnologici tradizionali e moderni per la produzione di ingredienti, coadiuvanti e additivi alimentari oltre che di alimenti e bevande, quali alimenti per gruppi specifici, alimenti senza glutine e lattosio, nuovi alimenti (novel food); la struttura, e biogenesi delle sostanze organiche naturali, i metodi di estrazione, caratterizzazione e purificazione presenti nelle matrici vegetali e negli scarti agroindustriali e la loro bioattività e applicabilità in campo agronomico, alimentare, nutraceutico e farmaceutico; l'elaborazione e la definizione di metodi analitici di indagine biotecnologica e biochimica per la caratterizzazione di prodotti agricoli, alimenti e biomolecole per il controllo della loro qualità e salubrità e per la loro tracciabilità e la rintracciabilità; l'economia, l'organizzazione e la gestione delle imprese e la gestione di progetti di innovazione (inclusa la brevettabilità di ritrovati innovativi); degli strumenti analitici tradizionali e biotecnologici; dell'apprendimento del metodo scientifico d'indagine e di progetto; della lingua inglese, in forma scritta e orale, da utilizzare in contesti tecnico-scientifici, anche con riferimento ai lessici disciplinari.

Le conoscenze sono acquisite durante le lezioni in aula, con attività pratiche in laboratorio e in campo. Inoltre, sono previste visite guidate presso strutture pubbliche e private (es.: laboratori di ricerca, aziende operanti nel settore delle biotecnologie verdi e della produzione primaria).

L'obiettivo di avvicinare gli studenti al contesto lavorativo. Sono previste attività seminariali all'interno degli insegnamenti curriculari su temi specifici tenuti da esperti esterni con l'obiettivo di ampliare il quadro delle conoscenze. Le attività di laboratorio saranno coordinate tra i diversi docenti e serviranno a far conoscere gli strumenti utilizzati per l'analisi dei sistemi biologici e delle metodiche di biologia molecolare applicate alla produzione primaria e alla tracciabilità dei prodotti agro-alimentari. Le visite in esterno e l'attività di tirocinio servono a far confrontare gli studenti con gli esperti di settore e la realtà produttiva al fine di far comprendere in una dimensione applicativa le conoscenze acquisite con lo studio.

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento avviene attraverso esami orali e scritti, prove in itinere, relazioni sulle argomenti specifici e discussioni di articoli scientifici.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata ed esercitata attraverso la didattica frontale e sperimentale (lezioni, esercitazioni in laboratorio e presso aziende del settore biotech/agroalimentare, discussione di articoli scientifici, problem solving).

Il laureato magistrale in BioSiQuAl sarà in grado di: svolgere attività organizzativa e gestionale di processi produttivi agrari, di tutela ambientale e di produzione e caratterizzazione di processi biologici e biomolecole di potenziale interesse applicato; svolgere attività di ricerca di base ed applicata, di produzione, promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica; svolgere attività professionale e di progetto in ambiti correlati con le discipline biotecnologiche agro-alimentari, ambientali e salutistiche; possedere gli strumenti cognitivi di base che consentono l'auto-aggiornamento delle conoscenze tramite lettura della letteratura scientifica internazionale più qualificata, conoscenza delle normative nazionali ed internazionali, partecipazione a corsi, congressi/seminari e workshop, esposizione di progetti e di risultati; valutare gli effetti dei prodotti biotecnologici a livello ambientale e saperne prevenire le problematiche implicite; utilizzare metodi statistici e bio-informatici nella ricerca agro-alimentare. La verifica del raggiungimento degli obiettivi formativi è effettuata con prove in itinere (test con domande aperte e/o a risposta multipla) e con esami di profitto in forma orale o scritta, oltre che con la valutazione dell'elaborato finale di Tesi da parte della commissione di laurea.

▶ QUADRO A4.b.2

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

**Biotecnologo Agrario**

**Conoscenza e comprensione**

Nel corso del percorso formativo, il laureato magistrale in BioSiQuAl acquisisce conoscenze e competenze generali attraverso lo studio e l'approfondimento dei seguenti argomenti:

- struttura e delle funzioni delle macromolecole biologiche e dei processi cellulari degli organismi vegetali ed animali di interesse agrario nei quali esse sono presenti e/o intervengono;
- interventi biotecnologici, anche mediante trans- e cis- genesi, e sistemi di correzione quali CRISPR/Cas9, atti ad incrementare l'efficienza produttiva, in termini di quantità e qualità, e riproduttiva degli organismi animali e vegetali d'interesse agrario;
- gestione dei processi biotecnologici tradizionali e moderni per la produzione di ingredienti, coadiuvanti e additivi alimentari oltre che di alimenti e bevande, quali alimenti per gruppi specifici, alimenti senza glutine e lattosio, nuovi alimenti (novel food);
- struttura, e biogenesi delle sostanze organiche naturali; metodi di estrazione, caratterizzazione e purificazione presenti nelle matrici vegetali e negli scarti agroindustriali; bioattività; applicabilità in campo agronomico, alimentare, nutraceutico e farmaceutico;
- elaborare e definire metodi analitici di indagine biotecnologica e biochimica per la caratterizzazione di prodotti agricoli, alimenti e biomolecole, per il controllo della loro qualità e salubrità e per la loro tracciabilità e la rintracciabilità;
- economia, organizzazione e gestione delle imprese, gestione di progetti di innovazione (inclusa la brevettabilità di ritrovati innovativi) con considerazione delle risposte dei mercati e degli aspetti etici del settore;
- strumenti analitici tradizionali e biotecnologici;
- apprendimento del metodo scientifico d'indagine e di progetto;
- la lingua inglese, in forma scritta e orale, da utilizzare in contesti tecnico-scientifici, anche con riferimento ai lessici disciplinari.

In particolare il CdLM permette di acquisire conoscenze:

- della natura e della distribuzione della variabilità genetica e tecniche e strategie più adeguate per la conservazione delle risorse genetiche vegetali e animali;
- delle basi teoriche del miglioramento genetico vegetale e loro applicazione ai fini della costituzione varietale, della propagazione vivaistica agamica e della produzione sementiera;
- delle tecniche avanzate applicate alla produzione ed alla riproduzione degli animali di interesse zootecnico;
- conoscenze relative al riutilizzo ed alla valorizzazione di scarti agroalimentari per differenti ambiti industriali (es. agrofarmaceutico, imballaggi per le produzioni finali);
- delle strategie ecosostenibili per la protezione delle coltivazioni agrarie e delle produzioni agroalimentari, dal campo fino alla loro commercializzazione;
- delle sostanze organiche naturali bioattive per il loro utilizzo nel settore della nutraceutica e della farmaceutica;

- dei meccanismi genetici e molecolari che, attraverso l'induzione della fioritura e la morfogenesi del fiore, portano allo sviluppo del frutto ed alla formazione del seme ed elementi di fisiologia del seme e di biotecnologie del seme, nonché di fisiologia e biotecnologie del frutto, anche in post-raccolta;
- della genomica strutturale e funzionale di specie modello e di rilevanza agraria e metodi per la manipolazione dei genomi tramite tecnologie avanzate;
- degli aspetti chimici, biochimici, fisiologici e molecolari che influenzano, a livello del sistema suolo-pianta (rizosfera), la capacità di acquisizione da parte delle piante dei nutrienti con l'intento di definire le basi per lo sviluppo di strategie biotecnologiche, sia a livello di pianta che di pratica colturale, mirate al raggiungimento di una maggiore efficienza nutrizionale, intesa come migliore utilizzo delle risorse disponibili, al fine di ottimizzare la produttività sia in suoli di buona qualità sia in suoli degradati;
- delle biotecnologie applicate al recupero e tutela dell'ambiente e alla gestione e miglioramento della fertilità dei suoli;
- delle biotecnologie, in particolare basate sull'utilizzo di enzimi in forma libera e immobilizzata food-grade, applicate ai processi di produzione di alimenti e bevande e loro ingredienti;
- dell'utilizzo di tecniche avanzate ai fini del miglioramento delle varietà coltivate, con particolare riferimento alla resistenza alle avversità biotiche ed abiotiche, alla qualità, alla produzione di metaboliti secondari, alla realizzazione di farmaci biologici o dispositivi diagnostici ricombinanti utilizzando le piante come sistema di espressione eterologo, nonché all'identificazione e al monitoraggio di piante geneticamente modificate;
- dei metodi avanzati di diagnostica fitopatologica in piante d'interesse agrario;
- di aspetti normativi riguardanti la brevettabilità delle novità biologiche, l'iscrizione al registro varietale delle nuove costituzioni, il rilascio di piante transgeniche, la commercializzazione dei loro prodotti, la produzione, il commercio delle sementi e del materiale vivaistico;
- dell'impatto dei prodotti biotecnologici a livello ambientale per prevenirne gli eventuali effetti nocivi;
- di metodologie bio-informatiche ai fini dell'accesso e dell'utilizzazione di banche dati, in particolare di genomica e proteomica, e, in generale, per l'acquisizione e distribuzione di informazioni scientifiche e tecniche attraverso sistemi elettronici;
- del metodo scientifico d'indagine e di progetto;

- della capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese in contesti tecnico-scientifici, anche con riferimento ai lessici disciplinari.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La capacità di applicare conoscenza e biotecnologie è sviluppata ed esercitata attraverso la didattica sperimentale (esercitazioni, attività di laboratorio assistite da personale altamente qualificato, discussione di articoli scientifici, problem solving).

Il Laureato magistrale in BioSiQuAl deve essere in grado di:

- svolgere attività organizzativa e gestionale di processi produttivi agrari, di tutela ambientale e di produzione e caratterizzazione di processi biologici e biomolecole di potenziale interesse applicato;
- svolgere attività di ricerca di base ed applicata, di produzione, promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica;
- svolgere attività professionale e di progetto in ambiti correlati con le discipline biotecnologiche agro-alimentari, ambientali e salutistiche;
- possedere gli strumenti cognitivi di base che consentono l'auto-aggiornamento delle conoscenze tramite lettura della letteratura scientifica internazionale più qualificata, conoscenza delle normative nazionali ed internazionali, partecipazione a corsi, congressi/seminari e workshop, esposizione di progetti e di risultati.

In particolare il CdLM/BioSiQuAl permette:

- di svolgere attività connesse con interventi biotecnologici atti ad aumentare l'adattamento degli organismi di interesse agrario alle avversità ambientali ed ai cambiamenti climatici in atto, ad ottimizzare l'efficienza produttiva e riproduttiva degli organismi di interesse agrario quali la selezione in vitro, la selezione assistita da marcatori molecolari, lo sviluppo di procedure più efficaci di costituzione varietale, la transgenesi, la mutagenesi, il genome editing, le biotecnologie applicate alla riproduzione degli animali domestici;
- di svolgere attività connesse con interventi biotecnologici atti a contrastare avversità parassitarie a danno delle coltivazioni agrarie e delle loro produzioni finali;
- di elaborare e definire metodi analitici d'indagine biotecnologica per la caratterizzazione di organismi e prodotti agro-alimentari e per l'accertamento di parametri di qualità e sicurezza alimentare su prodotti di origine vegetale ed animale;
- di individuare le sostanze organiche naturali bioattive utilizzabili anche su larga scala nel settore agronomico, alimentare, nutraceutico e farmaceutico;
- di mettere a punto procedimenti di tipo biotecnologico e individuare strategie per la conservazione e la gestione del germoplasma;
- di individuare interventi biologici avanzati e applicazione delle biotecnologie per la conservazione della qualità e salute dei suoli agrari atti in generale a ridurre l'inquinamento;
- di sviluppare e di applicare, in scala di laboratorio o industriale, processi biotecnologici per la produzione di alimenti e bevande e loro ingredienti;
- di valutare gli effetti dei prodotti biotecnologici a livello ambientale e saperne prevenire le problematiche implicite;
- di utilizzare metodi statistici e bio-informatici nella ricerca agro-alimentare.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Bio-Economia [url](#)

Biotecnologie alimentari tradizionali e innovative [url](#)

Biotecnologie e nutraceutica delle piante da frutto [url](#)

Biotecnologie e nutraceutica delle produzioni animali [url](#)

Biotecnologie fitopatologiche agroindustriali [url](#)

Biotecnologie per il controllo degli stress [url](#)

Biotecnologie vegetali e prodotti farmaceutici [url](#)

Chimica delle sostanze organiche naturali [url](#)

Fertilità dei suoli e nutrizione delle piante [url](#)

Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche [url](#)

Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine animale [url](#)

Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine vegetale [url](#)



<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>Il CdLM/BioSiQuAl intende fornire capacita' di lavorare in autonomia, anche assumendo responsabilita' di conduzione di progetti o gruppi di ricerca. CiÃ² equivale a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavorare con altre figure professionali recependo il problema biologico, produttivo o ambientale che il gruppo di lavoro intende affrontare;</li> <li>- individuare i problemi ed il metodo biotecnologico piÃ¹ adeguato per affrontarli;</li> <li>- esplicitare le scelte metodologiche nel protocollo di ricerca, nell'analisi dei dati e nel rapporto finale.</li> </ul> <p>Tali capacita' sono conseguite attraverso diverse tipologie di attivita' formative-didattiche (corsi singoli, corsi integrati, attivita' didattiche seminariali, laboratori, tirocinio, etc.) e attraverso le attivita' di ricerca previste per la prova finale. Esse sono verificate attraverso prove di accertamento che si svolgono in forma scritta e/o orale o attraverso prove di accertamento dell'idoneita' e la valutazione della prova finale. Informazioni dettagliate delle modalita' con cui vengono svolte le verifiche di profitto e/o di idoneita' sono riportate nel Regolamento didattico del CdLM e pubblicate sulle pagine web dei singoli insegnamenti e sulla Guida dello Studente.</p>
<p><b>Abilita' comunicative</b></p>	<p>Il laureato magistrale in BioSiQuAl e' in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presentare, anche con l'ausilio delle opportune tecniche audiovisive, i metodi, i risultati e l'interpretazione di uno studio, sia ad esperti del contesto applicativo sia a specialisti nel campo scientifico delle biotecnologie;</li> <li>- comunicare, attraverso la stesura di protocolli di ricerca, report finali e lavori scientifici, i metodi, i risultati e l'interpretazione di uno studio, anche in inglese, utilizzando appropriato linguaggio scientifico.</li> </ul> <p>Tali capacita' sono conseguite attraverso diverse tipologie di attivita' formative-didattiche (corsi singoli e integrati, attivita' didattiche seminariali) e attraverso le attivita' di ricerca previste per la prova finale; tali capacita' sono verificate attraverso prove di accertamento che si svolgono in forma scritta e/o orale o attraverso prove di accertamento dell'idoneita' e la valutazione della prova finale. Per alcune attivita' la prova di accertamento puÃ² includere la realizzazione, e in alcuni casi la presentazione, di un elaborato relativo all'approfondimento di argomenti generalmente trattati durante il programma dell'insegnamento stesso. Informazioni dettagliate delle modalita' con cui vengono svolte le verifiche di profitto e/o di idoneita' sono riportate nel Regolamento didattico del CdLM e pubblicate sulle pagine web dei singoli insegnamenti e sulla Guida dello Studente.</p>
<p><b>Capacita' di apprendimento</b></p>	<p>Il CdLM/BioSiQuAl consente al laureato di inserirsi proficuamente nel mondo lavorativo anche affrontando problemi e contesti non direttamente sviluppati nel corso di studi, tramite l'apprendimento autonomo di problematiche applicative, disegni sperimentali, capacita' di dedurre elaborazioni dalle osservazioni fatte.</p> <p>Tali capacita' sono conseguite prevalentemente attraverso il tirocinio e le attivita' di ricerca previste per la Tesi finale. Le attivita' di tirocinio sono seguite da un tutor interno e da un referente aziendale al quale e' anche richiesta una valutazione sull'utilita' dell'attivita' che e' coordinata ed esaminata dal Dipartimento. Le capacita' di apprendimento sono verificate anche attraverso la valutazione della prova finale (tesi sperimentale).</p>

la guida di un Relatore (ai sensi dell'art. 11, comma 5 del DM270). Per la tipologia del percorso formativo e della figura professionale formata, l'originalità della tesi deve essere intesa come risultato di un'attività sperimentale. Alla prova finale è assegnato un impegno pari a 23 CFU. Nel corso del lavoro di preparazione, lo studente dovrà anche svolgere lavoro di ricerca bibliografica sull'argomento, nei testi scientifici e su riviste anche in lingua inglese. La prassi da seguire per la scelta dell'argomento di tesi e del Relatore, la stesura della stessa, la sua presentazione, discussione e valutazione sono descritte nel Regolamento didattico del CdLM e pubblicate sulla Guida dello Studente.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento per la prova finale e la tesi di laurea

▶ QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

14/02/2018

Regolamento per la prova finale

Corsi di Laurea Specialistica e Magistrale

ATTORI: RUOLI E RESPONSABILITÀ

La Commissione di Laurea è composta da un numero minimo di 5 docenti tra Professori di prima e seconda fascia, Ricercatori e Docenti a contratto. Ha il compito di valutare un lavoro scritto individuale (Tesi), la sua presentazione e la carriera del Candidato. La commissione ha un Presidente che ha il compito di decidere l'ordine delle presentazioni dei Candidati, convocare i Candidati ed attribuire il punteggio finale.

Il Progetto di tesi, non appena ragionevolmente specificato, e comunque almeno 120 giorni prima della discussione, deve essere presentato dallo studente alla Segreteria didattica. Esso, controfirmato dal Relatore, deve sommariamente indicare, oltre al titolo provvisorio, gli obiettivi del lavoro e l'approccio metodologico seguito, la data prevista per il completamento nonché la richiesta di nomina del controrelatore.

Entro 20 giorni dalla presentazione del Progetto di tesi, il Direttore di Dipartimento nomina il controrelatore e gli invia il Progetto di tesi. Il Relatore e lo studente sono tenuti a produrre le bozze del lavoro al controrelatore in tempi adeguati ad ottimizzare la loro interazione. Il nome del controrelatore compare sul frontespizio della tesi senza che sia richiesta la firma. Lo studente che ha superato gli esami previsti dal suo piano di studi e che ha svolto il lavoro di preparazione della tesi sotto la supervisione di un relatore deve quindi presentare alla Segreteria didattica del dipartimento la domanda di prenotazione all'esame di laurea, entro i 40 giorni precedenti la seduta di laurea prescelta, utilizzando un modello di domanda scaricabile dal sito del DAFNE.

Il Candidato ha l'obbligo di consegnare una copia cartacea della tesi alla Segreteria didattica del Dipartimento (per la Commissione di Laurea), una copia al Relatore ed una copia elettronica (CD) alla Biblioteca almeno 10 giorni prima della seduta di laurea. In Segreteria consegnerà pure il riassunto in italiano e in inglese (ciascuno della lunghezza di mezza pagina) con l'indicazione di 5 parole chiave.

I candidati sono convocati per l'ora di inizio dell'appello di laurea. L'ordine delle singole presentazioni viene comunicato dal Presidente della commissione di laurea al momento dell'inizio dell'appello. Ogni Candidato/a ha a disposizione 25 minuti per la presentazione della tesi di cui 20 per l'esposizione e 5 per le domande. I membri della Commissione devono indossare la toga e la proclamazione può avvenire anche per gruppi di studenti che se lo desiderano possono anch'essi indossare la toga.

Il voto finale è una frazione con denominatore 110 (centodieci). Il voto minimo per l'assegnazione del titolo è 66/110. Il voto massimo è 110/110 eventualmente qualificato con la lode. La lode sarà conferita agli studenti che avranno conseguito un punteggio complessivo eccedente i 110 punti, per almeno una unità. Può inoltre essere comunicato, all'unanimità, il riconoscimento meramente onorifico della "dignità di stampa".

Il punteggio di partenza di ogni Candidato è dato dalla media dei voti ottenuti nelle Attività formative valutate in trentesimi e trasformate in centodecimi secondo la proporzione "media:30=x:110", utilizzando come pesi i relativi crediti, arrotondata all'intero. L'assegnazione del voto finale di Laurea viene effettuata dalla commissione e si baserà sull'intera carriera dello studente tenendo separatamente conto:

- della media dei voti in trentesimi, ponderata con i crediti, calcolata sugli esami di profitto superati e convalidati nell'ambito del corso di laurea, in centodecimi, con i decimali non arrotondati;
- dell'eccellenza della carriera accademica dello studente (massimo un punto) da assegnare in proporzione alle lodi ottenute

nei singoli esami di profitto (0.2 per lode fino ad un massimo di 1 punto);

c. del completamento degli studi entro il periodo previsto (massimo due punti)

1. 2 punti per gli studenti in corso;

2. 1 punto per gli studenti che si laureano entro il 1<sup>o</sup> anno fuoricorso;

3. 0 punti per gli studenti che si laureano dopo il 1<sup>o</sup> anno fuoricorso.

d. della partecipazione al programma Erasmus, con esami superati, o di documentate esperienze presso Università straniere (massimo un punto);

e. del punteggio assegnato alla tesi da parte della Commissione (massimo 7 punti), attribuiti mediante l'uso di una griglia di valutazione, compilata dai membri della commissione, dopo aver ascoltato il parere del Relatore, sulla base della qualità della tesi e sulla qualità dell'esposizione (punti da 0 a 7).

Il punteggio finale sarà assegnato calcolando la media dei giudizi singolarmente espressi dai membri della commissione. Il voto finale (a+b+c+d+e), se necessario, sarà arrotondato all'intero. L'arrotondamento sarà per difetto se detto valore medio è inferiore alla metà di un intero, per eccesso se lo stesso è pari o superiore alla metà di un intero.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link:

<http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/biotecnologie-per-la-sicurezza-e-la-qualita-agroalimentare/articolo/presentazione35>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/studenti9/articolo/orario-lezioni-i-semester-20202021>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/ne/articolo/calendario-accademico6>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/ne/articolo/sedute-di-laurea>

▶ 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.	AGR/07	Anno di corso 1	Applicazioni biotecnologiche e bioinformatica ( <i>modulo di Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche</i> ) <a href="#">link</a>	SESTILI FRANCESCO	RU	6	48	
2.	AGR/15	Anno di corso 1	Biotecnologie alimentari tradizionali e innovative <a href="#">link</a>	ESTI MARCO	PO	6	48	

3.	AGR/18	Anno di corso 1	Biotechnologie e nutraceutica delle produzioni animali <a href="#">link</a>	BERNABUCCI UMBERTO	PO	6	48	
4.	BIO/15	Anno di corso 1	Biotechnologie vegetali e prodotti farmaceutici <a href="#">link</a>	SANTI LUCA	PA	6	48	
5.	CHIM/06	Anno di corso 1	Chimica delle sostanze organiche naturali <a href="#">link</a>	BERNINI ROBERTA	PA	6	48	
6.	AGR/07	Anno di corso 1	Genomica di specie vegetali ( <i>modulo di Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche</i> ) <a href="#">link</a>	CEOLONI CARLA	PO	6	48	
7.	AGR/07	Anno di corso 1	Miglioramento genetico e biotecnologie del seme <a href="#">link</a>	MAZZUCATO ANDREA	PA	6	48	
8.	AGR/08	Anno di corso 1	Modellistica idrologia e idraulica <a href="#">link</a>	PETROSELLI ANDREA	PA	6	48	
9.	AGR/01	Anno di corso 2	Bio-Economia <a href="#">link</a>	CORTIGNANI RAFFAELE	RD	7	56	
10.	AGR/03	Anno di corso 2	Biotechnologie e nutraceutica delle piante da frutto <a href="#">link</a>	MULEO ROSARIO	PO	6	48	
11.	AGR/12	Anno di corso 2	Biotechnologie fitopatologiche agroindustriali <a href="#">link</a>	BALESTRA GIORGIO MARIANO	PA	6	48	
12.	BIO/04	Anno di corso 2	Biotechnologie per il controllo degli stress <a href="#">link</a>	SAVATIN DANIEL VALENTIN	RD	6	48	
13.	AGR/18	Anno di corso 2	Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine animale <a href="#">link</a>	DANIELI PIERPAOLO	RU	7	8	
14.	AGR/07	Anno di corso 2	Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine vegetale <a href="#">link</a>	MASCI STEFANIA	PO	7	56	

---

Descrizione link: Mappe Aule

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/infrastrutture/articolo/aule>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Aule DAFNE

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/laboratori-1/articolo/laboratori>

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Mappa spazi studenti

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/didattica6/articolo/mappa-aule-e-sale-studio>

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Polo bibliotecario tecnico-scientifico dell'Ateneo

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/sistema-bibliotecario-di-ateneo>

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Le attività di orientamento in Ingresso sono riportate nel file PDF allegato.

07/07/2020

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in Ingresso

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

07/07/2020

Le attività di orientamento e tutorato in itinere sono riportate nel file PDF allegato.

Le attività del Dipartimento sono organizzate in accordo con i responsabili dell'orientamento del Corso di Laurea: Dott. Francesco Sestili e Pier Paolo Danieli.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

▶ QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

Per il Tirocinio il DAFNE mette a disposizione 495 aziende convenzionate e la stipula di nuove convenzioni con specifiche aziende segnalate anche dagli studenti, avviene in tempi assai rapidi. 07/06/2019

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/didattica6/articolo/tirocini-formativi>

▶ QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i** *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.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordi con Università Europee

L'elenco delle destinazioni ERASMUS per il dipartimento DAFNE è disponibile nel file PDF allegato con numerose destinazioni europee. Esistono poi accordi di internazionalizzazione gestiti dai singoli docenti dei corsi come USAC (University Studies Abroad Consortium) con numerosi studenti in entrata e uscita.

I responsabili del DAFNE per l'Erasmus sono:

Prof.ssa L. BASIRICO' studenti in uscita ed in ingresso

Dott.ssa E. Gitto (Segreteria Didattica)

Per quanto concerne i servizi dipartimentali di contesto erogati a sostegno delle attività LLP-Erasmus Outgoing, si segnala che i bandi si avvalgono della predisposizione, da parte del coordinamento Didattico Dafne di un Ufficio Interno di Segreteria LLP-Erasmus, del supporto diretto profuso dal Coordinatore Dipartimentale Outgoing, nonché dell'ausilio fornito dal tutorato studenti.

Dal A.A. 2013-2014 ci si avvale anche dell'impiego di una collaborazione studentesca specifica, il cosiddetto Tutor Erasmus. Tale figura, grazie alle competenze acquisite nel corso della propria esperienza di studio all'estero, è infatti in grado di sostenere in maniera opportuna gli studenti in partenza verso le sedi universitarie europee, nella gestione delle criticità emozionali e organizzative limitando il fenomeno della "rinuncia alla partenza".

Nello specifico, il CdLM BioSiQuAI (LM-7) intende incentivare la mobilità studio LLP-Erasmus per il prossimo bando attivando accordi interistituzionali Erasmus specifici per il settore biotecnologico. Per il bando corrente la partecipazione attiva degli studenti Biotecnologie, ai programmi di mobilità internazionale si può considerare soddisfacente.

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Estonia	Eesti Maaulikool	EE TARTU01	12/12/2013	solo italiano
2	Finlandia	Helsingin Yliopisto	SF HELSINK01	18/12/2018	solo italiano
3	Francia	Centre International d'Études supérieures en sciences agronomiques		10/12/2013	solo italiano
4	Francia	Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers		29/04/2014	solo italiano
5	Francia	Universite D'Avignon Et Des Pays De Vaucluse	F AVIGNON01	15/02/2017	solo italiano
6	Francia	Université de Corse Pascal-Paoli		17/03/2015	solo italiano
7	Francia	Université Paul Cézanne - Aix-Marseille III		31/03/2009	solo italiano
8	Germania	Rostock Universität		23/01/2014	solo italiano
9	Germania	Universitaet Kassel	D KASSEL01	19/02/2014	solo italiano
10	Grecia	Agricultural University of Athens		13/02/2014	solo italiano
11	Lettonia	University of Riga - Rigas juridiska augstskola		23/12/2013	solo italiano
12	Lituania	Alexandras Stulginskis University		13/12/2014	solo italiano
13	Paesi Bassi	Landbouwniversitet Wageningen		25/02/2014	solo italiano
14	Paesi Bassi	Stichting Aeres Groep	NL DRONTEN01	31/03/2014	solo italiano
15	Polonia	University of Agriculture in Krakow		17/12/2014	solo italiano
16	Polonia	Uniwersytet Zielonogórski - University of Zielona Góra		15/01/2014	solo italiano
17	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid		13/02/2014	solo italiano
18	Turchia	AHI EVRAN UNIVERSITESI		11/03/2014	solo italiano

Come già scritto per il Tirocinio, il DAFNE mette a disposizione oltre 500 aziende convenzionate e la stipula di nuove convenzioni con specifiche aziende segnalate anche dagli studenti, avviene in tempi assai rapidi.

02/07/2020

L'Ateneo mette a disposizione un servizio Job-Placement per i laureati con diverse convenzioni con le aziende.

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/Didattica3/articolo/placement>

Il Consiglio di corso di studio in Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità Agro-alimentare promuove e partecipa ad iniziative specifiche di orientamento nel campo delle Biotecnologie Verdi volte ad incentivare la visibilità del corso e dei suoi contenuti e quindi captare l'interesse di potenziali studenti. Si elencano alcune delle attività svolte divise per tipologia.

02/07/2020

I docenti del CdLM sono stati impegnati in tutte le attività di orientamento di Ateneo e di Dipartimento al fine di presentare il corso. In particolare, la nuova offerta formativa è stata presentata al Open-Day delle lauree magistrali organizzata dall'Ateneo. In tale occasione il corso di laurea ha ricevuto la preferenza 7 studenti a cui è stato inviato materiale informativo sulla nuova offerta.

Il corso si avvale di docenti che hanno il compito di coordinare, in accordo con il Presidente, l'Orientamento in entrata CCS. L'attuale responsabile dell'orientamento in entrata è il dott. Francesco Sestili.

Il Consiglio di corso di Studio promuove iniziative specifiche di orientamento nel campo delle biotecnologie volte ad incentivare la visibilità del corso:

- 1) Bollettino BioSiQuAl: sono raccolte informazioni riguardanti il mondo delle Biotecnologie Verdi e delle produzioni agrarie sia di carattere interno all'Ateneo sia provenienti dall'esterno. La cadenza del bollettino è mensile ed è inviato agli studenti iscritti e potenziali del corso ed a dottorandi, docenti e ricercatori.
- 2) Social network: Facebook del Corso di Laurea, per divulgare informazioni riguardanti il corso e/o argomenti attinenti le Biotecnologie Verdi e le produzioni agrarie.
- 3) Orientamento nelle scuole: i docenti del corso hanno partecipato alle iniziative di orientamento organizzate dal DAFNE presso Licei e Istituti Superiori della provincia di Viterbo e di altre provincie della Regione Lazio.
- 4) Accoglienza presso i laboratori: i docenti del corso sono attivi nell'accoglienza di visite di studenti provenienti da Licei e Istituti Superiori di Viterbo.
- 5) Partecipazione/organizzazione di eventi specifici;
- 6) Orientamento individuale: il Presidente del Corso di Studio, coadiuvato da alcuni docenti, svolge attività di orientamento individuale a studenti interessati all'iscrizione al corso e agli studenti del corso di laurea in Scienze Agrarie e Ambientali, Biotecnologie e Scienze Biologiche.
- 7) Promozione presso organi di stampa: le tematiche relative al corso sono state oggetto di promozione su stampa locale e nazionale. Il corso ha una collaborazione con una giornalista referente del Messaggero e di RadioTuscia Web con il proposito di tenere un contatto stabile per divulgare notizie e opinioni nel campo delle Biotecnologie Agrarie.
- 8) Promozione del corso mediante email-marketing e direct-mailing per raggiungere potenziali studenti attraverso l'invio di materiale informativo via email.
- 9) Partecipazione agli OpenDay di Ateneo per la promozione del CdLM.

## Quadro B6

Si presentano i risultati della ricognizione sulla efficacia del processo formativo percepita dagli studenti relativamente al Corso di Studio nel suo complesso ed ai singoli insegnamenti per il corso di laurea LM7 Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità Agroalimentare (BioSiQuAl). Considerando la valutazione del CdLM BioSiQuAl come riportata dalla 'Relazione sulla valutazione delle attività didattiche attraverso le opinioni degli studenti frequentanti' AA 2018-2019 (Legge 19 ottobre 1999, n. 370 Link inserito) la valutazione del CdLM-BioSiQual è superiore per 4 voci su 4 alla media del DAFNE e per 4 voci su 4 dell'Ateneo.

Analizzando i questionari anonimi (a.a. 2018/2019) somministrati agli studenti dal sistema di valutazione interno (vota chi ti vota) si evince che il CdS BioSiQual ha un elevato gradimento. In particolare l'86,97% ritiene che il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati; l'87,89 che il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia; il 94,50% che le modalità di esame sono state definite in modo chiaro; il 98,89 che gli orari di svolgimento di lezioni, esercitazioni e altre eventuali attività didattiche sono rispettati; il 95,12 che il docente stimola / motiva l'interesse verso la disciplina; il 93,72 che il docente espone gli argomenti in modo chiaro; il 98,94 che le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.), ove esistenti, sono utili all'apprendimento della materia; il 95,42 che l'insegnamento è stato svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito Web del corso di studio; il 98,08% che il docente è reperibile; il 97,17 che il docente risponde in modo esauriente alle domande. Alla domanda 'Sono complessivamente soddisfatto di come è stato svolto l'insegnamento?' il 95,63% degli studenti ha risposto Decisamente Sì o Piuttosto Sì che NO. Il 97,51% degli studenti ha risposto Decisamente Sì o Piuttosto Sì che NO alla domanda sull'interesse del CdS.

Da evidenziare, comunque, la percentuale del Sì e piuttosto Sì che NO del 71,50% per 'La frequenza alle lezioni è accompagnata da una regolare attività di studio?', e del 74,4% relativa alla domanda sulle conoscenze pregresse, anche se in peggioramento rispetto all'aa 2017/2018.

Per i singoli insegnamenti del CdLM BAAS (valutazioni obbligatorie ex L. 370/99, cfr. link per i risultati a scala d'Ateneo e di singolo Dipartimento oltre alla relativa metodologia di rilevamento/trattamento dei dati) in generale la risposta complessiva è piuttosto soddisfacente con punteggi superiori a 3 (max 4) per tutti gli insegnamenti tranne che per un insegnamento. Per singolo insegnamento per il quale sono resi disponibili i dati per l'anno accademico 2018-2019 si profila la seguente situazione:

- Bioeconomia (Severini): media 3,32 (% positivi 90,56);
- Bioinformatics (Turco): media 3,75 (% positivi 95,24);
- Biotecnologie alimentari tradizionali e innovative (Esti): media 3,04 (% positivi 75,89);
- Biotecnologie e nutraceutica delle produzioni animali (Bernabucci): media 3,54 (% positivi 94,05)
- Biotecnologie delle specie da frutto (Muleo): media 2,97 (% positivi 75,32);
- Biotecnologie microbiche e bioraffinerie (Crognale): media 3,50 (% positivi 91,07);
- Biotecnologie microbiche e bioraffinerie (Petruccioli): media 3,39 (% positivi 89,29);
- Biotecnologie vegetali e prodotti farmaceutici (Santi): media 3,64 (% positivi 96,37);
- Chimica delle sostanze organiche naturali (Bernini): media 3,50 (% positivi 95);
- Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche (Ceoloni): media 3,38 (% positivi 92,86);
- Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche (Sestili): media 3,63 (% positivi 95,92);
- Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole (Borocci): media 3,29 (% positivi 90,48);
- Metodi spettroscopici e computazionali per lo studio di biomolecole (Porcelli): media 3,43 (% positivi 97,62);
- Miglioramento genetico e biotecnologie del seme (Mazzucato): media 3,47 (% positivi 87,36);
- Modelli molecolari e cellulari per la produzione di biofarmaci e metodologie microscopiche avanzate (Buonocore): media 3,22 (% positivi 92,86);
- Modelli molecolari e cellulari per la produzione di biofarmaci e metodologie microscopiche avanzate (Picchietti): media 3,60 (% positivi 97,62);
- Qualità dei suoli e nutrizione delle piante (Astolfi): media 3,42 (% positivi 96,43);
- Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine animale (Danieli): media 3,30 (% positivi 95,72);
- Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine vegetale (Masci): media 3,31 (% positivi 97,14);
- Tossicologia genetica (Mosesso): media 3,38 (% positivi 90,48).

Complessivamente, le valutazioni degli studenti sono in media rispetto all'anno precedente confermando il giudizio positivo che hanno nei confronti degli insegnamenti e dei docenti del Corso di Laurea.

In aggiunta al questionario 'vota chi ti vota' il CdS ha proposto, come consuetudine, alla fine del secondo semestre (Luglio

2020) dell'anno accademico 2019-2020, conformemente a quanto predisposto alla fine del secondo semestre e dell'anno precedente, un questionario articolato di autovalutazione (25 domande a risposta multipla o libera).

Il questionario Ã stato sottoposto all'attenzione degli studenti che hanno frequentato il primo e secondo anno afferenti al corso BioSiQuAl. Per mantenere l'anonimato, la somministrazione e la raccolta dei questionari sono state gestite mediante la piattaforma Moduli di Google e i risultati sono visualizzabili accedendo al seguente link:

[https://docs.google.com/forms/d/1GDkc6ghDNGanbMKVztMZ\\_Ytu\\_Ilf\\_DmAZCMYbbUf\\_6Y/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/1GDkc6ghDNGanbMKVztMZ_Ytu_Ilf_DmAZCMYbbUf_6Y/edit#responses).

Dai 27 questionari compilati, su un totale di oltre 50 studenti frequentanti, pervenuti emerge chiaramente che:

- a. La scelta del CdLM Ã stata motivata soprattutto da aspettative professionali e da preferenze personali.
- b. Il corso non ha disatteso le aspettative per 22 dei 27 studenti che hanno risposto.
- c. Il corso non Ã stato ritenuto particolarmente difficile da 17 degli intervistati, i quali hanno dichiarato che le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati. Dieci studenti hanno trovato difficoltÃ e ciÃ² Ã imputabile alla loro preparazione preliminare.
- d. La maggior parte degli studenti (23 su 27) ha ritenuto che gli argomenti trattati a lezione siano validi al fine di una adeguata preparazione.
- e. Emergono alcune criticitÃ per singoli insegnamenti, motivati prevalentemente da personali lacune nella carriera scolastica pregressa. Nonostante la valutazione delle conoscenze di base degli studenti ed eventuale integrazione che tutti i docenti affrontano all'inizio dell'insegnamento restano alcuni insegnamenti che meritano maggiore attenzione.
- f. 18 studenti su 27 degli intervistati ritiene che il carico di studi nei semestri Ã accettabile.
- g. 15 studenti su 27 ritengono che il materiale didattico sia consegnato nei tempi giusti, 10 hanno evidenziato che non sempre il materiale viene distribuito nei tempi giusti, 2 che non sia mai consegnato nei tempi giusti. Rispetto agli anni passati c'Ã stato un miglioramento, ma il CCS aumenterÃ ulteriormente gli sforzi per sensibilizzare i docenti che ancora non si attengono alla richiesta di migliorare i tempi di messa a disposizione del materiale didattico.
- h. La maggioranza degli intervistati (23 su 27) ritiene che le prove d'esame siano coerenti con il programma e gli obiettivi formativi dei corsi. Inoltre, 19 su 27 studenti sostiene che la distribuzione temporale degli appelli garantisca una ragionevole programmazione degli esami. Il dato Ã nettamente migliorato rispetto all'anno precedente.
- i. Quasi la totalitÃ degli intervistati (25 su 27) ritiene che le spiegazioni sui criteri di correzione e di valutazione delle prove sostenute siano esaustive.
- j. Tutti gli studenti intervistati intendono proseguire gli studi.
- k. Le attivitÃ seminariali e di laboratorio sono state valutate positivamente in 22 casi su 27. L'emergenza Covid-19 ha leggermente peggiorato questo punto, rispetto all'anno precedente.
- l. Il giudizio nei confronti del corpo docente Ã molto positivo in termini di preparazione, coinvolgimento e disponibilitÃ.
- m. La maggioranza degli studenti (15 su 27) non pensa di inserire tra le attivitÃ formative a scelta insegnamenti in lingua inglese.
- n. La didattica a distanza Ã stata valutata positivamente da tutti gli intervistati.

Agli studenti intervistati Ã stato chiesto anche di esprimere giudizi positivi e/o negativi sul CdLM e di fornire suggerimenti.

Alcuni studenti hanno risposto e le risposte sono riportate sul seguente link:

[https://docs.google.com/forms/d/1GDkc6ghDNGanbMKVztMZ\\_Ytu\\_Ilf\\_DmAZCMYbbUf\\_6Y/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/1GDkc6ghDNGanbMKVztMZ_Ytu_Ilf_DmAZCMYbbUf_6Y/edit#responses).

I risultati della consultazione saranno oggetto di discussione e base di partenza per migliorare ulteriormente l'offerta didattica.

Link inserito: [https://docs.google.com/forms/d/1GDkc6ghDNGanbMKVztMZ\\_Ytu\\_Ilf\\_DmAZCMYbbUf\\_6Y/edit#responses](https://docs.google.com/forms/d/1GDkc6ghDNGanbMKVztMZ_Ytu_Ilf_DmAZCMYbbUf_6Y/edit#responses)

Il Corso di laurea Biotecnologie per la Sicurezza e la QualitÃ Agro-alimentare (BIOSIQUAL), giÃ Biotecnologie per l'Agricoltura, l'Ambiente e la Salute (BAAS) fino all'A.A. 2017-2018, Ã un corso di studi di recente istituzione presso l'UniversitÃ degli Studi della Tuscia. Ad oggi, tuttavia, sono disponibili i dati relativi alla profilazione dei laureati a partire dal 2016 e fino al 2019. Alcune valutazioni e alcuni confronti possono essere fatti sulla scorta dell'indagine svolta sistematicamente dal Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea (<https://www.alma laurea.it/>) riferita ai laureati del 2019 (23 rispondenti su 23 laureati, 92,3%), del 2018 (18 rispondenti su 19 laureati, 94,7%), del 2017 (7 rispondenti su 7 laureati, 100%) e del 2016 (9 rispondenti su 9 laureati, 100%) (file: ALMALAUREA\_PROFILO\_LAUREATI\_2016-2019\_LM7) sia dei collettivi UNITUS che di quelli nazionali. I laureati 2019 UNITUS rappresentano il 14,65% dell'intero collettivo nazionale. L'incremento 2018/2019 dei laureati del collettivo UNITUS (23 nel 2019 e 19 nel 2018, +21,1%) appare tutto sommato in linea con l'incremento registrato per laureati del collettivo nazionale (157 nel 2019 e 127 nel 2018, +23,6%). I rispondenti del

collettivo UNITUS 2019 hanno fatto registrare etÃ media alla Laurea di 27 anni, in lieve aumento rispetto al 2018 (+0,4%) e al 2016 (+0,7%). Il dato appare in controtendenza rispetto al collettivo LM-7 nazionale che invece ha fatto registrare un decremento dell'etÃ alla laurea proprio nel 2019 (26,5 anni in media; -2,2% rispetto al 2018;).

Sul piano motivazionale, risulta piÃ elevata la percentuale dei rispondenti del collettivo LM-7 UNITUS 2019 che ha scelto il corso magistrale per motivazioni sia culturali sia professionalizzanti (52,4%), seppure in decremento rispetto agli anni precedenti (media triennio 2016-2018: 69,3%), rispetto al collettivo nazionale (44,9%). Tuttavia, Ã da rilevare che i dati del collettivo nazionale disegnano uno scenario profondamente differente caratterizzato da un maggiore diversificazione nelle risposte rispetto ai rispondenti UNITUS in riferimento alle opzioni disponibili nel questionario AlmaLaurea.

In termini di regolaritÃ nel conseguimento della Laurea, gli studenti LM-7 UNITUS nel 2019 si sono laureati per il 95,7% in corso o al 1° anno fuori corso (in linea con il collettivo nazionale, 95,5%) contro una media del triennio precedente (2016-2018) pari all'82,8%. In particolare, la differenza percentuale 2019-2018 dei laureati in corso e al 1° anno fuori corso Ã risultata fortemente positiva (+29,9%). La durata media degli studi del collettivo LM-7 UNITUS (2,7 anni) Ã scesa del 15,6% nel 2019 rispetto all'anno prima avvicinandosi cosÃ al livello nazionale (2,5 anni). Il punteggio medio degli esami e il voto di Laurea del collettivo LM-7 UNITUS (28,3/30 e 111,7/110) sono aumentati rispetto alla media del triennio precedente (2016-2018) e sono superiori ai corrispettivi punteggi del collettivo nazionale 2019 (27,8/30 e 109,9/110).

Le condizioni di studio dei laureati LM-7 UNITUS 2019 evidenziano come solo il 66,7% ha frequentato i corsi in maniera regolare contro l'80,4% del triennio precedente (2016-2018) e l'83% del collettivo nazionale 2019 (con media dell'85,7% nel triennio 2016-2018). La percentuale dei laureati 2019 che dichiara di non aver compiuto studi all'estero (85,7% nel 2019) Ã risultata superiore al dato nazionale 2019 (79,6%).

A prescindere da considerazioni sull'utilizzo del titolo e/o delle competenze acquisite con il conseguimento dello stesso (cfr. quadro C2), il collettivo LM-7 UNITUS ha espresso un'ampia soddisfazione per il corso di studi frequentato: per il 95,2%, i laureati hanno risposto "Decisamente si" e "PiÃ si che no" e solo il 4,8% dei rispondenti ha espresso una certa insoddisfazione ("PiÃ no che sÃ"). Il collettivo nazionale 2019 ha fatto registrare un grado di soddisfazione leggermente inferiore (92,5%) a quello del collettivo UNITUS. In particolare, per quanto attiene alla soddisfazione in merito al rapporto con i docenti le risposte "Decisamente sÃ" e "PiÃ sÃ che no" hanno raggiunto la quota 100,0% nel 2019, mentre Ã del 95,9% il dato nazionale; per il triennio 2016-2018 il dato di gradimento era del 94,4% per il collettivo LM-7 UNITUS, mentre era del 93,6% il dato medio nazionale per lo stesso triennio. Anche il gradimento per l'organizzazione degli esami Ã risultato molto alto (il 71,4% dei rispondenti ha risposto "sempre o quasi sempre") contro una media nazionale per lo stesso anno pari a 58,5%.

La soddisfazione per gli spazi didattici (aule) nel 2019 ha fatto invece segnare un consistente calo passando dall'88,9% per la somma delle risposte "Sempre o quasi sempre adeguate" e "Spesso adeguate" nel 2018 al 66,6% per il 2019 (media triennio precedente 2016-2018: 79,40), mentre a livello nazionale il gradimento Ã risultato superiore all'80% per entrambi gli anni. Al pari, la soddisfazione del collettivo LM-7 UNITUS per le dotazioni informatiche Ã risultata in decremento (-37,6%) nel 2019 rispetto al 2018; solo il 42,9% dei rispondenti contro il 68,8% del 2018 (73,7% la media del triennio 2016-2018) ha risposto "In numero adeguate" riferendosi alla disponibilitÃ di postazioni per 100 fruitori. Seppur non degno di lode, il dato nazionale per la soddisfazione degli studenti rispetto alla disponibilitÃ quantitativa delle postazioni informatiche nel quadriennio 2016-2019 Ã risultato compreso tra il 60% (2016) e il 69% (2018).

La soddisfazione per la disponibilitÃ di spazi dedicati allo studio individuale Ã invece aumentata per i laureati nel 2019 all'UNITUS (52,6%) rispetto al 2018 (40%) che li ritengono adeguati, in controtendenza rispetto al collettivo nazionale che ha espresso una crescente insoddisfazione (46,3% nel 2019 contro 53,3% nel 2018).

Il carico di studi Ã stato ritenuto commisurato alla durata del Corso per l'80,9% dei rispondenti (risposte "Decisamente sÃ" e "PiÃ si che no"), il 9% in meno rispetto ai laureati nel 2018 (88,9%), valori questi inferiori ai corrispondenti del collettivo nazionale dei laureati LM-7 (90,0% e 91,2% nel 2018 e nel 2019, rispettivamente).

In termini di soddisfazione per il titolo conseguito nella prospettiva di un inserimento lavorativo, per quanto riguarda l'acquisizione di professionalitÃ la valutazione dei laureati LM-7 UNITUS 2019 si Ã mantenuta elevata: 90,5% (+1,8% rispetto al dato laureati 2018) contro un 84,4% del collettivo nazionale (in decremento rispetto al 2018, -2,5%). L'85,7% dei rispondenti UNITUS 2019 ne ha intravisto un'utilitÃ in relazione alle possibilitÃ di carriera (65,3% era la media del triennio 2016-2018) contro il 73,5% del collettivo nazionale 2019 (61,5% era la media del triennio precedente)

In ulteriore decremento rispetto a quanto rilevato nel 2018, il dato riferibile all'apprezzamento del corso LM-7 presso l'UNITUS nell'ipotesi di ripercorre la stessa strada (domanda: "Si iscriverebbero di nuovo al corso di laurea magistrale?") Il dato del 2019 infatti scende al 61,9% (media 2016-2018 pari al 82,3%), ben al di sotto della percentuale relativa al collettivo nazionale 2019 (73,5%; media triennio 2016-2018 del 73,5%), lasciando spazi cospicui alle risposte "SÃ, allo stesso corso magistrale, ma in un altro Ateneo" (14,3%, 4,2% la percentuale di risposta del collettivo nazionale nel 2019) e "SÃ, ma ad un altro corso magistrale e in un altro Ateneo" (14,3%, 10,2% la percentuale di risposta del collettivo nazionale nel 2019).

Il 61,9% del collettivo UNITUS 2019, contro il 50,0% del 2018, ha dichiarato di voler continuare con gli studi post lauream, in particolar modo con il Dottorato di Ricerca (33,3%) e il Master universitario (9,5%). La quota del collettivo nazionale dei laureti in LM-7 nel 2019 interessata a continuare gli studi dopo la Laurea Magistrale, seppure in aumento rispetto al triennio

precedente, Ã" risultata pari al 46,9%.

Descrizione link: Profilo laureati

Link inserito:

<https://www2.almalaurea.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=70035&facolta=873&>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Profilo laureati AlmaLaurea



30/10/2020

L'analisi prende in considerazione i dati dell'ultimo triennio accademico trasmessi dall'Ateneo, dalla scheda di Monitoraggio Annuale e da informazioni acquisite direttamente dal CdLM.

Gli iscritti al primo anno nell'a.a. 2015/2016 erano 24 e risultavano in aumento rispetto a quelli registrati negli anni precedenti per la stessa classe di Laurea Magistrale. Nell'aa 2017/2018 il trend delle iscrizioni al primo anno Ã negativo passando da 21 a 11 studenti con una flessione del -47,6% rispetto all'anno accademico precedente. Nell'aa 2018/2019 le iscrizioni sono sensibilmente aumentate da 11 a 30 (+272%), evidenziando che la rimodulazione del corso di laurea da bicurriculare a monocratico ha influito significativamente sull'attrattivitÃ del corso. Nell'a.a. 2019/2020 le iscrizioni sono diminuite da 30 a 23 (-23,3%), ma sono comunque di poco inferiori alla media degli Atenei non telematici (25,7) e dell'Area Geografica (27). Dall'indagine relativa alla provenienza degli studenti, emerge che tra gli iscritti in entrata nell'a.a. 2017/18 ci sia stato un decremento di quelli della provincia di Viterbo (-83%) che Ã stato in parte controbilanciato da un significativo incremento di coloro che provengono da altre province del Lazio e da altre regioni. Questo evidenzia rispetto all'a.a. precedente un'attrattivitÃ del CdS verso studenti provenienti da fuori provincia, da fuori regione e da altri Atenei.

La maggior parte degli studenti proviene da studi liceali: in particolare si osserva nell'a.a. 2017/18 un consistente aumento del dato (dal 71,4 al 81,8%). Questo andamento evidenzia un decremento degli studenti provenienti da Istituti tecnici e Magistrali (dal 23,8 al 18,2%) e da sedi estere (dal 4,76 a 0%). Infine, gli studenti della coorte 2017/18 che hanno conseguito una votazione tra 90 e 100 Ã in forte calo, (-66,67% se si considera l'a.a. 2016-2017 e -80% per l'a.a. 2015-2016) cosÃ pure coloro che hanno conseguito una votazione tra 70 e 79. In concomitanza, sono aumentate le composizioni percentuali degli studenti con voto di diploma compreso tra 60-69 e 80-89.

Permane la prevalenza degli studenti provenienti da una Laurea conseguita nell'Ateneo della Tuscia anche nell'a.a. 2019/20 (85,7%). Si osserva, in particolare, un significativo incremento della composizione percentuale rispetto agli anni precedenti: 73,3% nell'aa 2018-2019 e 72,7% nell'aa 2017-2018. Si evidenzia un unico studente proveniente da un altro Ateneo straniero (Marocco). Le percentuali degli studenti laureati nei CdS triennali in Biotecnologie e Scienze Agrarie sono ben oltre il 50% negli a.a. 2016/17 e 2017/18; tra questi sono preponderanti i voti di laurea tra 100 e 110/110 e lode.

Tutti gli studenti si sono iscritti come full-time. La percentuale di studenti regolari Ã elevata nei tre a.a., anche se in calo nell'a.a. 2017/18 (81, 76% e 63% nel 2015/16, 2016/17 e 2017/2018, rispettivamente).

Negli ultimi tre a.a., si contano solo 9 abbandoni, il 16,3% del totale degli iscritti al primo anno (55). E' da notare, comunque, che nell'a.a. 2017/18 non si sono registrati fino ad ora abbandoni.

Le coorti 2016/17, 2017/18 hanno acquisito in media 26,3 e 34,6 CFU/anno per studente su un numero di CFU medio di 60 CFU/anno. Il valore Ã in crescita anche rispetto alla coorte precedente Il voto medio conseguito dagli studenti delle tre coorti Ã alto e in lieve crescita nell' a.a. 2017/18 da 28,1 a 28,7.

Delle matricole della coorte dell'a.a. 2015/16, 6 studenti si sono laureati in corso (a.a. 2016/17) e 8 al primo anno fuori corso (a.a. 2017/18). Dei 14 laureati, due studenti hanno conseguito una votazione finale di 110 e Lode e solo uno si Ã laureato con 110/110. La maggior parte (7) ha conseguito una votazione tra 100 e 109; i restanti (4) si sono laureati con votazione tra 90 e 99. Il dato per anno solare degli studenti laureati ha evidenziato un significativo incremento dei laureati nell'anno 2018 (17 rispetto a 7 dell'anno 2017). La percentuale di studenti che si Ã laureata in corso Ã diminuita nel 2018 (da 42,8 a 35,3%). In particolare, di 17 laureati, il 35,3% (6) si Ã laureato in corso, il 41,2% (7) un anno fuori corso, 11,7% due anni fuori corsi e solo il 5,9% tre anni fuori corso.

Dei 24 studenti laureati negli anni solari 2017 e 2018, l'75% (18 studenti) ha conseguito la votazione di 110/110 e Lode, mentre il restante 25% (6 studenti) si Ã laureato con un voto tra 100 e 109.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione, i dati evidenziano un incremento degli studenti in entrata ed in uscita nell'a.a. 2014/15 rispetto all'anno precedente.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabelle Riesame

21/10/2020

Per quanto riguarda il quadro dell'attività post lauream (formazione e/o condizione occupazionale), per il periodo d'esistenza del Corso di Studi BioSiQual (già BAAS) presso l'Ateneo della Tuscia, nel database di AlmaLaurea sono disponibili dati relativi alla situazione a 1 anno e a 3 anni dalla laurea (file: OCCUPAZIONE\_ALMALAUREA\_LM7\_2019). In generale, la percentuale dei rispondenti UNITUS è risultata molto diversa tra i due gruppi (78,9% ad 1 anno e 55,6% a tre anni) contro una maggiore omogeneità riscontrata per i collettivi nazionali (76,2% e 79,2% per 1 anno e 3 anni dalla laurea, rispettivamente).

Il 53,3% dei rispondenti del collettivo UNITUS a un anno dalla laurea e l'80% di quello a 3 anni hanno dichiarato d'aver partecipato o di stare partecipando ad almeno un'attività formativa post lauream (collaborazione volontaria, Dottorato di Ricerca, stage in azienda e Master non universitario). Nel complesso i dati appaiono in linea con quelli nazionali (55,2% ad 1 anno e 77,5% a tre anni dalla laurea). Come già rilevato nella SUA-CdS 2019, il Dottorato di Ricerca rappresenta la tipologia di formazione post lauream prevalente che, nello specifico, interessa o ha interessato il 20% dei Laureati LM-7 UNITUS a un anno e il 60% a tre anni dall'acquisizione del titolo (16,7% e 35,0% sono i dati di confronto nazionali a 1 e tre anni dalla laurea). Di poco superiore al dato nazionale (12,5%), il 13,3% dei Laureati ad un anno in biotecnologie agrarie UNITUS ha dichiarato di aver svolto o di svolgere un'attività di formazione post lauream sostenuta da borsa di studio.

Sul piano più strettamente occupazionale, il 26,7% del Laureati del collettivo UNITUS a un anno e il 60% di quelli a tre anni dalla laurea ha dichiarato di lavorare, mentre i corrispondenti dati nazionali sono 41,7% e 53,8%. In aumento rispetto alla rilevazione precedente (SUA-CdS 2019) appare la quota dei laureati LM-7 UNITUS a 1 anno (33,3%) e a tre anni (40,0%) che non lavorano e non cercano un'occupazione, seppure in linea con i dati nazionali (30,2% e 37,5% a uno e tre anni dalla laurea, rispettivamente).

Nel complesso, l'indicatore di sintesi "Tasso di occupazione" (def. ISTAT a Forze Lavoro) appare buono per i laureati LM-7 UNITUS a un anno (66,7%) e a tre anni (100%) dal conseguimento del titolo e pari o migliore della situazione a livello nazionale (66,7% e 87,5% per i laureati a un anno e tre anni, rispettivamente).

L'attesa per entrare nel mondo del lavoro dal conseguimento del titolo risulta molto variabile tra i rispondenti LM-7 UNITUS a un anno (2,5 mesi) e a tre anni (0,3 mesi) dalla laurea, quadro piuttosto difforme rispetto ai dati nazionali (1,1 e 2,5 mesi per i rispondenti a 1 anno e a tre anni dalla laurea, rispettivamente).

Rispetto alla rilevazione di cui alla SUA-CdS del 2019 nel quale il settore con maggiori possibilità d'occupazione per i Laureati in biotecnologie agrarie UNITUS risultava essere quello privato (100% sia ad un anno che a tre anni dalla laurea), nel 2019 i laureati LM-7 UNITUS ad un anno si sono distribuiti equamente tra pubblico e privato mentre per 2 di quelli impiegati nel settore privato a tre anni dal conseguimento del titolo, uno ha trovato impiego presso Enti pubblici; Nel complesso i dati rilevati si allineano al quadro nazionale laddove, pur prevalendo il settore pubblico, una quota non trascurabile di laureati LM-7 ha trovato spazi occupazionali anche nel pubblico.

Solo il ramo "Istruzione e Ricerca" ha dato sbocco occupazionale sia ai laureati LM-7 UNITUS a uno (25%) e sia a quelli tre anni (33,3%) (20% e 11,6% i dati nazionali a uno e tre anni dalla laurea). Uno su quattro dei laureati UNITUS LM-7 a un anno dal conseguimento del titolo ha invece trovato occupazione nella Sanità mentre tale ambito lavorativo offre spazi occupazionali con percentuali molto inferiori a livello nazionali (5% e 2,3% a un anno e tre anni dalla laurea).

La retribuzione media netta mensile per i lavoratori del collettivo UNITUS indagato a un anno dalla Laurea (938 Euro mensili) risulta il 12,8% inferiore rispetto al dato nazionale (1.076 Euro) mentre quella dei laureati LM-7 UNITUS a 3 anni (1376 Euro) risulta del 4% superiore a quella nazionale (1315 Euro). Forti discrepanze si rilevano nelle differenze di retribuzione tra generi con le laureate LM-7 a un anno che guadagnano solo il 67% rispetto ai colleghi maschi mentre guadagnano tre volte e mezza in più a tre anni dalla laurea. A livello nazionale gli stipendi a un anno e tre anni appaiono invece relativamente livellati tra i sessi.

Esattamente come rilevato nella SUA-CdS del 2019, la soddisfazione per il titolo conseguito in relazione all'uso delle competenze acquisite nell'attività lavorativa è elevata per il fatto che il 50% del collettivo UNITUS a un anno e il 33,3% di quello a tre anni dalla laurea ritiene di utilizzare in misura elevata le competenze acquisite nella propria attività lavorativa contro il 42,5% del collettivo nazionale ad un anno dalla laurea e il 39,5% di quello a tre anni. Il 50% dei laureati LM-7 UNITUS a un anno (44,7% il dato nazionale) e il 33,3% di quelli a tre anni (54,8% il dato nazionale) ritengono che la laurea posseduta sia "molto efficace o efficace" per il lavoro svolto mentre con le stesse percentuali (50% e 33,3%) si esprimono coloro che percepiscono come "poco o per nulla efficace" il titolo conseguito nel lavoro che svolgono. Tale situazione deriva dal fatto che una buona percentuale dei laureati rispondenti ha dichiarato di occuparsi di attività in settori forse distanti dalle aspettative pre-laurea, come quello del commercio (50% dei laureati UNITUS a un anno dal conseguimento del titolo) oppure dei trasporti e comunicazioni (33,3% di quelli laureati da tre anni).

In ultimo è da rilevare come entrambi i collettivi UNITUS abbiano trovato nel 100% dei casi occupazione nel Centro Italia.

Descrizione link: Occupazione

Link inserito:

<https://www2.almalaura.it/cgi-php/universita/statistiche/framescheda.php?anno=2019&corstipo=LS&ateneo=70035&facolta=tutti&>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Occupazione 2019

▶ QUADRO C3

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

L'Ateneo, per rendere più agevole ed efficace l'acquisizione delle informazioni e migliorare le attività di monitoraggio e di analisi dei dati raccolti, ha predisposto un questionario online di valutazione finale del tirocinio svolto dagli studenti, che le aziende devono compilare al termine del periodo di tirocinio. Questo strumento permette al corso di studio di eseguire una ricognizione strutturata e sistematica dei tirocini degli studenti e delle opinioni delle aziende, di individuare i punti di forza e le aree critiche sulle competenze acquisite dallo studente, al fine di predisporre azioni di miglioramento nella progettazione ed erogazione dell'offerta formativa.

La rilevazione delle opinioni di enti e imprese con convenzioni per tirocinio <sup>21/10/2020</sup> iniziata presso il Dipartimento DAFNE a partire dall'a.a. 2013/14.

Per l'anno accademico 2019-2020 sono pervenuti in totale 6 questionari: 3 per il CdLM-BAAS; 3 per il CdLM BioSiQuAl.

Diversi tirocini iniziati non si sono ancora conclusi.

I tirocini sono stati svolti in 3 aziende private (Enza Zaden, Conserve Italia, Agricola Benacquista, 3 tirocini), in uno spin-off del DAFNE (Phydia, 1 tirocinio) e in strutture pubbliche quali IIR CNR/IRSA (1 Tirocinio) e l'Ente Parco Bracciano/Martignano (1 tirocinio).

I 6 questionari raccolti danno complessivamente una indicazione molto positiva sulle competenze possedute dagli studenti, sull'adeguatezza della preparazione universitaria dello studente e sulla formazione professionale raggiunta al termine del periodo formativo. Come rilevabile dal file allegato, il punteggio medio risultato sempre superiore a 4 su un massimo di 5 per tutti le voci considerate. Alla domanda 'Ritiene che il tirocinante sia preparato all'inserimento nel mondo del lavoro?' 4 Tutor aziendali hanno risposto 'Si subito' i rimanenti 2 uno 'Si' ma ritengono che serva un periodo di formazione ulteriore. Tutti i tutor ritengono complessivamente utile per l'azienda l'esperienza svolta dal tirocinante.

Alla domanda 'Il tirocinio svolto potrebbe rappresentare un titolo preferenziale per l'assunzione presso la sua azienda?' 4 tutor aziendali hanno risposto Si, mentre 2 hanno risposto No ma ritengono utile l'esperienza svolta dal tirocinante.

Descrizione link: Tirocini curricolari

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/servizi-agli-studenti/articolo/tirocini-curricolari>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Tabella Valutazione Tirocini



08/07/2020

Il modello di Assicurazione Qualità degli Atenei, definito dall'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), prevede specifici ruoli e responsabilità per la gestione dei processi di assicurazione e valutazione interna della qualità e dell'efficacia delle attività didattiche e di ricerca. In particolare, è prevista l'attuazione di un approccio sistemico e integrato in grado di ottenere il coinvolgimento e la partecipazione attiva degli Organi coinvolti nel processo di AQ, dal personale docente a quello amministrativo, nonché degli stakeholder, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità e di miglioramento.

Un ruolo d'impulso significativo, nell'ambito della definizione e dell'attuazione dei processi orientati alla valutazione, al miglioramento e all'assicurazione della qualità, è attribuito al Presidio della Qualità.

Il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) è una struttura operativa che supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo.

È stato istituito per la prima volta con il D.R. 504/2013 del 16 maggio 2013. L'ultima modifica della sua composizione è stata disposta con il D.R. 463/2019 del 18 giugno 2019.

Per favorire la diffusione delle logiche e delle procedure del Sistema Qualità (AQ) in tutto l'Ateneo, è stata stabilita la seguente composizione:

- un delegato del Rettore per la Qualità, con competenze ed esperienze specifiche e comprovate, con funzioni di Presidente del Presidio;
- sei rappresentanti dei dipartimenti, selezionati con criteri di competenza e esperienza;
- tre unità di personale tecnico-amministrativo, selezionate con criteri di competenza e esperienza;
- un rappresentante degli studenti, selezionato con criteri di competenza dalla Consulta degli studenti;
- un Dirigente, esperto in materia di valutazione e assicurazione della qualità.

L'Ateneo ha altresì istituito il Presidio di Qualità presso ciascuna delle sedi decentrate accreditate dal MIUR:

1. Presidio di Qualità del corso di laurea in Scienze della montagna, Classe L-25, con sede didattica a Rieti;
2. Presidio di Qualità per i corsi di studio in "Scienze ambientali", Classe L-32 e in "Biologia ed ecologia marina", Classe LM-6, del Dipartimento di Scienze ecologiche e biologiche (DEB), e in "Economia aziendale", Classe L-18 ed "Economia circolare", Classe LM-76 del Dipartimento di Economia, Ingegneria, Società e Impresa, con sede didattica a Civitavecchia RM.

#### Funzioni del PdQ di Ateneo

Il Presidio sovrintende al corretto funzionamento del Sistema di assicurazione di Qualità di Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di governo.

A tal fine svolge funzioni di accompagnamento, supporto e attuazione delle politiche di Assicurazione della Qualità (AQ) per la formazione e la ricerca, promuove la cultura per la qualità, svolge attività di monitoraggio e controllo delle procedure, organizza e verifica la compilazione delle SUA-CdS, SUA-RD e delle Schede di Monitoraggio annuale per ogni CdS; promuove il miglioramento continuo e supporta le strutture di Ateneo nella gestione dei processi di qualità.

Il PQA assicura lo scambio di informazioni con il Nucleo di Valutazione e l'ANVUR, raccoglie i dati per il monitoraggio degli indicatori, sia qualitativi che quantitativi, curandone la diffusione degli esiti.

Organizza attività di informazione/formazione per il personale a vario titolo coinvolto nel processo, attività di auditing interno sull'organizzazione della formazione e la ricerca, organizza e sovrintende ulteriori iniziative in tema di attuazione delle politiche di qualità, ricollegabili alle attività formative e alla ricerca.

Gli interlocutori del Presidio all'interno dell'Ateneo sono gli Organi di Governo, che definiscono le linee guida della Politica della Qualità e le azioni/obiettivi della qualità, le strutture didattiche e di ricerca (Corsi di Studio e Dipartimenti) per le funzioni di monitoraggio e controllo, nonché di promozione del miglioramento continuo e di supporto all'organizzazione e il Nucleo di Valutazione al fine di assicurare l'assolvimento delle funzioni di valutazione, attribuite dalla normativa vigente, relativamente alla gestione e all'effettiva messa in atto del sistema di Assicurazione della Qualità per la formazione e la ricerca.

Nello specifico il Presidio:

- definisce i processi e le procedure, identifica e fornisce gli strumenti necessari per l'attuazione;
- promuove la cultura per la qualità all'interno dell'organizzazione;
- accompagna e supporta le strutture per la formazione e la ricerca (Dipartimenti, Corsi di Studio) nell'attuazione delle Politiche per la Qualità ed i relativi obiettivi, svolgendo attività di sorveglianza e monitoraggio del regolare svolgimento;
- valuta l'efficacia complessiva della gestione per la qualità della formazione e della ricerca;
- monitora infine la realizzazione dei provvedimenti intrapresi in seguito alle raccomandazioni e/o condizioni formulate dalle CEV in occasione delle visite esterne;
- organizza e svolge attività di informazione/formazione per gli attori del processo di AQ e per il personale a vario titolo coinvolto nella qualità della formazione e della ricerca;
- gestisce i flussi informativi e documentali, verificandone il rispetto di procedure e tempi, con particolare attenzione a quelli da e verso gli Organi di Governo dell'Ateneo, il Nucleo di Valutazione, le Commissioni Paritetiche docenti-studenti i Dipartimenti e i Corsi di Studio;
- fornisce supporto informativo agli Organi di Governo per l'assunzione di decisioni e verifica dell'attuazione delle politiche;
- fornisce supporto alle Commissioni di Esperti della Valutazione (CEV).

Le attività del Presidio hanno riguardato lo sviluppo e l'implementazione di metodi e procedure per l'organizzazione e la verifica dei contenuti del sistema AVA, anche attraverso specifiche griglie per la valutazione della compliance. In particolare sono stati curati i processi definendo innanzitutto le scadenze interne per le diverse attività e attivando procedure per l'aggiornamento delle informazioni SUA-CDS, la redazione dei rapporti di Riesame (scheda di monitoraggio annuale e rapporto di riesame ciclico) e delle relazioni annuali delle Commissioni paritetiche, la rilevazione dell'opinione degli studenti e dei docenti, la gestione degli audit interni del sistema AVA, anche al fine di misurare l'efficacia degli interventi di miglioramento programmati. Parallelamente è stata promossa una cultura per la qualità attraverso i referenti dei Dipartimenti, che hanno diffuso un metodo di lavoro e l'organizzazione di specifiche giornate dedicate ai temi della didattica e ricerca.

#### Strutture di supporto

Il Presidio di Qualità, per lo svolgimento di suoi compiti, si avvale del supporto dei seguenti Uffici, coinvolti a vario titolo nei processi di riferimento:

- Ufficio Assicurazione Qualità
- Ufficio Offerta Formativa
- Ufficio Ricerca e Rapporti con le Imprese
- Ufficio Rapporti con gli Enti
- Ufficio Personale docente
- Servizio Programmazione e Bilancio
- Ufficio Programmazione
- Servizio Sistemi Informatici

Per un maggior dettaglio delle funzioni delle strutture di supporto si rimanda al documento allegato al presente quadro.

#### Attori del Sistema di AQ dell'Offerta Didattica

Nel diagramma allegato è rappresentata la struttura organizzativa del Sistema AQ dell'Ateneo. In esso vengono evidenziati, nelle linee generali, i principali flussi informativi e comunicativi atti a fornire evidenza delle attività di assicurazione della qualità e di valutazione dei CdS e della Ricerca, in applicazione del Sistema AVA, nonché la centralità del Sistema di AQ e il suo ruolo a garanzia della sua attuazione e del suo miglioramento, operati sulla base di un confronto con:

- gli Organi di governo dell'Ateneo;
- il Presidio della Qualità;
- le organizzazioni rappresentative, a livello nazionale e internazionale, della produzione di beni e servizi, delle professioni;
- il Nucleo di Valutazione;
- i Dipartimenti;
- i Corsi di studio;
- le Commissioni paritetiche docenti-studenti;
- i soggetti responsabili della qualità dei CdS;
- i soggetti responsabili della qualità della ricerca;
- i soggetti responsabili dei processi di valutazione interna.

Eventi formativi e di audit più recenti organizzati dal PdQ:

- Audit dei corsi di studio condotti dal Nucleo di Valutazione:

Scienze delle Foreste e della Natura L-25 (DAFNE), 28 gennaio 2019

Economia Aziendale L-18 (DEIM), 28 gennaio 2019

Scienze dei Beni Culturali L-1 (DISUCOM), 4 marzo 2019

Pianificazione e Progettazione del paesaggio e dell'Ambiente L-21 (DIBAF), 4 marzo 2019

Conservazione e Restauro dell'Ambiente e delle Foreste LM-73 (DAFNE), 4 marzo 2019

Conservazione e Restauro dei Beni Culturali LMR/02 (DIBAF), 4 marzo 2019

- Incontro di In-Formazione:

La rappresentanza attiva degli studenti per l'Assicurazione della Qualità , Viterbo, 15 Aprile 2019

- Ciclo Seminari di In-Formazione 2017:

L'assicurazione della qualità dei corsi di studio, 22 novembre 2017

Nuove Linee Guida AVA, 22 Febbraio 2017

- Prof. Massimo Tronci, Roma, 14 Ottobre 2015

Le procedure di Accreditamento Periodico

- Prof. Ettore Felisatti, Viterbo - Complesso S. Maria in Gradi, 17 Settembre 2015

L'Università tra competenze didattiche e di ricerca: quale sviluppo per la professionalità del docente nell'azione di insegnamento ?

- Prof. Gianluca Piovesan, Dott.ssa Elsa Serpico, Viterbo, 8 Giugno 2015

La gestione del sistema di qualità di Ateneo

- Prof. Gianluca Piovesan, Viterbo, 31 marzo 2015

Il Sistema di Assicurazione della Qualità dell'Università della Tuscia

- Dott.ssa Elsa Serpico, Viterbo, 12 e 19 Gennaio 2015

Redazione documenti AVA

- Viterbo, 16 Dicembre 2014

Workshop "L'assicurazione della qualità nelle Università e il coordinamento con il sistema AVA: stato di applicazione e opportunità di miglioramento"

- Audit interno sulla qualità dei Corsi di Studio Incontro con i Presidenti dei CCS dell'area umanistica, 03 dicembre 2014

- Audit interno sulla qualità dei Corsi di Studio Incontro con i Presidenti dei CCS dell'area scientifica, 24 novembre 2014

- Dott. Giovanni Abramo, Viterbo, 12 Novembre 2014

Research evaluation: comparing methodologies and indicators

- Prof. Giacomo Poggi, Viterbo, 7 Luglio 2014

L'esercizio VQR 2004-2010 e la valutazione dei dipartimenti

Il Presidio di Qualità ha attivato iniziative volte a massimizzare il coinvolgimento dell'intera comunità (studenti, docenti, personale tecnico amministrativo) dell'Ateneo sui temi della qualità. In particolare, oltre ai sopracitati Incontri di "In-Formazione", sono state organizzate periodicamente riunioni con i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio e delle Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti, al fine di fornire indicazioni sui processi e le procedure nonché coordinare la redazione dei documenti del sistema AVA e recepire eventuali osservazioni/suggerimenti, nell'ottica del miglioramento continuo.

A partire dall'a.a. 2016/2017, su proposta del Presidio di Qualità, l'Ateneo organizza una "Settimana della Rilevazione delle opinioni degli studenti frequentanti" per ciascun semestre, periodo durante il quale gli studenti sono invitati e motivati dai docenti in aula ad eseguire la rilevazione della loro opinione. L'iniziativa prevede che i docenti illustrino agli studenti il sistema AVA per sottolineare l'importanza del ruolo dello studente e delle rappresentanze studentesche nell'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio e per spiegare in cosa consiste la rilevazione della loro opinione.

Infine, sono stati organizzati alcuni cicli di seminari rivolti agli studenti del CdS di Marketing e Qualità, al fine dello sviluppo di progetti per la simulazione di audit dei corsi di studio e la mappatura dei processi dell'Ateneo.

Contatti:

Prof. Carlo Belfiore, Presidente del Presidio di Qualità

Tel. 0761.357774

e-mail c.belfiore@unitus.it;

Ufficio Assicurazione della Qualità

Tel. 0761.357946

e-mail presidio@unitus.it

Descrizione link: Sito Sistema Assicurazione Qualit  Ateneo

Link inserito: <http://www.unitus.it/it/unitus/sistema-assicurazione-qualit-ateneo1/articolo/sistema-assicurazione-qualit-ateneo->

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Descrizione Sistema Assicurazione Qualit 

## ▶ QUADRO D2

### Organizzazione e responsabilit  della AQ a livello del Corso di Studio

02/07/2020

Il Gruppo di lavoro della AQ del corso di studio sovrintende al regolare svolgimento delle procedure di AQ relative al corso di studio secondo tempistiche e cadenze coerenti con quelle previste dalla normativa vigente in materia, verifica il continuo aggiornamento delle informazioni sulla scheda SUA\_CdS e presta supporto al Referente del Corso di studio nella fase di redazione del rapporto di riesame ciclico e della Scheda di Monitoraggio Annuale.

Assicura il corretto flusso di informazioni tra Commissioni Paritetiche e Presidio di Qualit  . Il Gruppo di lavoro della AQ si compone del Prof. Umberto Bernabucci (Presidente del CCS), del Dott. David Savatin, del Dott. Pier Paolo Danieli, del Dott. Francesco Sestili e della dott.ssa Lorena Remondini per il personale tecnico amministrativo e degli studenti Cardacino Antonella e Gessani Flavia. Il Gruppo di qualit  del CdS opera in maniera collegiale, informando costantemente il Consiglio del CdS.

## ▶ QUADRO D3

### Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

02/07/2020

Il Gruppo di lavoro della AQ si   costituito in seno al Consiglio di CdLM ai fini della stesura del monitoraggio annuale, comprendendo i docenti facenti parte del Comitato Tecnico (Prof. Umberto Bernabucci, Dott. David Savatin, Dott. Pier Paolo Danieli e Dott. Francesco Sestili), la Dr.ssa Lorena Remondini in rappresentanza del personale Tecnico Amministrativo e dai rappresentanti degli studenti (Cardacino Antonella e Gessani Flavia)

Sono stati consultati:

Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale BAAS;

Il Prof. Carlo Belfiore, Presidente Presidio di Qualit  ;

Il Prof. Danilo Monarca, Rappresentate DAFNE al Presidio di Qualit  ;

Il Prof. Raffaele Casa, Presidente della Commissione Paritetica del DAFNE;

La Prof.ssa Loredana Basicic , referente del Dipartimento per la mobilit  studentesca;

La Dott.ssa Felicetta Ripa, referente di Ateneo per la mobilit  studentesca;

Il Prof. Massimo Cecchini, Delegato del Direttore al Placement.

L'Ufficio Sistemi Informativi (<http://sistemi.unitus.it/sistemi/>);

L'Ufficio Offerta Formativa e Orientamento in Entrata;

Gli Studenti del CdLM;

Le parti sociali e le rappresentanze del mondo del lavoro

Le banche dati nazionali AlmaLaurea (<http://www2.almaLaurea.it/>) e University (<http://www.university.it/>).

La Scheda SUA-CdS anno 2019.

La Relazione della Commissione Paritetica del DAFNE anno 2019.

la Relazione del Nucleo di Valutazione

Il Gruppo di Riesame, ha in programma l'esame particolareggiato dei questionari compilati dagli studenti frequentanti; l'analisi dei dati statistici relativi ai CFU conseguiti dagli studenti nel corso delle prime sessioni di esame dell'a.a. e agli abbandoni registratisi nel tempo intercorrente tra l'iscrizione e il pagamento della seconda rata delle tasse. In una fase successiva si valuter  l'efficacia delle azioni correttive progettate nel primo rapporto di riesame. Si provveder  quindi alla raccolta degli

elementi necessari alla redazione della Scheda di Monitoraggio Annuale.

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

08/07/2020

Il Riesame, processo essenziale del Sistema di AQ, è programmato e applicato annualmente e ciclicamente dal CdS, secondo un calendario di incontri predefinito, al fine di:

- a) valutare l'idoneità, l'adeguatezza e l'efficacia della propria attività formativa;
- b) verificare che il progetto formativo sia coerente con gli obiettivi e le esigenze di aggiornamento periodico dei profili formativi anche in relazione ai cicli di studio successivi;
- b) individuare e quindi attuare le opportune iniziative di correzione e miglioramento, i cui effetti dovranno essere valutati nel Riesame successivo;
- c) riprogettare il corso di studio.

Il Riesame è articolato in due documenti differenti:

1. la Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), redatta secondo lo struttura predefinita dall'ANVUR, che consiste in un commento sintetico agli indicatori sulle carriere degli studenti e ad altri indicatori quantitativi di monitoraggio calcolati da ANVUR.

In linea con le indicazioni di AVA2 il CdS esamina i valori degli indicatori della SMA in relazione alle proprie caratteristiche e ai propri obiettivi, ponendo anche attenzione a eventuali significativi scostamenti dalle medie nazionali o macro-regionali, per pervenire al riconoscimento degli aspetti critici del proprio funzionamento, evidenziandoli in un sintetico commento.

Il commento è inserito entro la scadenza prevista sulla base delle indicazioni fornite dal Presidio di Qualità.

2. il Rapporto di Riesame ciclico, che consiste nella valutazione con cadenza pluriennale, non superiore ai cinque anni (o comunque in uno dei seguenti casi: in preparazione di una visita di accreditamento periodico, o in caso di richiesta da parte del NdV, ovvero in presenza di forti criticità o di modifiche sostanziali dell'ordinamento), del progetto formativo del CdS.

Il Rapporto di Riesame ciclico mette in luce principalmente la permanenza della validità dei presupposti fondanti il corso di studio e del sistema di gestione utilizzato per conseguirli. Prende quindi in esame l'attualità della domanda di formazione e degli obiettivi formativi, le figure culturali e professionali di riferimento e le loro competenze, la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal corso di studio nel suo complesso e dai singoli insegnamenti e l'efficacia del sistema di gestione adottato.

Come metodo di lavoro il Gruppo di Riesame, al fine di progettare, attuare e valutare interventi di aggiornamento e di revisione dell'offerta formativa, analizzerà innanzitutto le informazioni contenute nella scheda di monitoraggio annuale visualizzabile nella scheda SUA-CdS. Inoltre terrà conto delle proposte e delle osservazioni che emergono dalla relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, dal monitoraggio periodico delle carriere e delle opinioni degli studenti nonché dagli esiti occupazionali dei laureati. In funzione di tali esigenze è previsto anche il coinvolgimento in itinere di interlocutori esterni, oltre a quelli consultati in fase di progettazione iniziale.

Il Riesame è effettuato dal Gruppo di Riesame del CdS in conformità con le direttive definite annualmente dal Presidio della Qualità di Ateneo e alle indicazioni operative contenute nelle Linee guida dell'ANVUR.

È approvato dal competente CCdS e dal Consiglio di Dipartimento di afferenza del corso.

Descrizione link: Istruzioni e procedure operative sistema AQ Ateneo

Link inserito:

<http://www.unitus.it/it/unitus/sistema-assicurazione-qualit-ateneo/articolo/procedure-e-istruzioni-operative-sistema-assicurazione-qu>

▶ 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

<b>Università</b>	Università degli Studi della TUSCIA
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Biotechnologie per la sicurezza e la qualità' agro-alimentare
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Biotechnologies for agro-food safety and quality
<b>Classe</b> RD	LM-7 - Biotechnologie agrarie
<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.unitus.it/it/dipartimento/dafne/biotechnologie-per-la-sicurezza-e-la-qualita-agroalimentare/articolo/presenione35">http://www.unitus.it/it/dipartimento/dafne/biotechnologie-per-la-sicurezza-e-la-qualita-agroalimentare/articolo/presenione35</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://www.unitus.it/it/unitus/immatricolazioni/articolo/tasse-e-contributi">http://www.unitus.it/it/unitus/immatricolazioni/articolo/tasse-e-contributi</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> 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

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BERNABUCCI Umberto
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Laurea Magistrale
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Scienze Agrarie e Forestali

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BERNABUCCI	Umberto	AGR/18	PO	1	Caratterizzante	1. Biotecnologie e nutraceutica delle produzioni animali
2.	ESTI	Marco	AGR/15	PO	1	Caratterizzante	1. Biotecnologie alimentari tradizionali e innovative
3.	MAZZUCATO	Andrea	AGR/07	PA	1	Caratterizzante	1. Miglioramento genetico e biotecnologie del seme

4.	SANTI	Luca	BIO/15	PA	1	Affine	1. Biotecnologie vegetali e prodotti farmaceutici
5.	SAVATIN	Daniel Valentin	BIO/04	RD	1	Caratterizzante	1. Biotecnologie per il controllo degli stres
6.	SESTILI	Francesco	AGR/07	RU	1	Caratterizzante	1. Applicazioni biotecnologiche e bioinformatica

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

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Cardacino	Antonella	antonella.cardacino@yahoo.com	3661558561
Gessani	Flavia	flavia.gessy@gmail.com	3922559374



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Bernabucci	Umberto
Cardacino	Antonella
Danieli	Pier Paolo
Gessani	Flavia
Remondini	Lorena
Savatini	Daniel
Sestili	Francesco



## Tutor

--	--	--	--

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
BERNABUCCI	Umberto		
BERNINI	Roberta		
CEOLONI	Carla		
DANIELI	Pierpaolo		
ASTOLFI	Stefania		
MASCI	Stefania		
MAZZUCATO	Andrea		
MULEO	Rosario		
SANTI	Luca		
SESTILI	Francesco		
BALESTRA	Giorgio Mariano		
ESTI	Marco		
CORTIGNANI	Raffaele		

## ► 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

<b>Sede del corso: Via S. Camillo de Lellis s.n.c. 01100 - VITERBO</b>	
Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2020
Studenti previsti	22

## ► Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



## Altre Informazioni

R<sup>AD</sup>



Codice interno all'ateneo del corso	381
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>



## Date delibere di riferimento

R<sup>AD</sup>



Data di approvazione della struttura didattica	26/01/2018
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	14/02/2018
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/02/2015
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il NVI ha valutato gli aspetti fondamentali del nuovo corso di laurea in Biotecnologie agrarie ed industriali, classe LM7 e LM8 e che Ã¨ articolato in 2 curricula.

L'obiettivo che si intende raggiungere con tale istituzione Ã¨ quello di completare ed ampliare le conoscenze acquisite nella laurea triennale interfacoltÃ  in Biotecnologie fornendo anche agli studenti la possibilitÃ  di acquisire manualitÃ  e competenza in metodologie scientifiche durante lo svolgimento del lavoro di tesi sperimentale. Punto di forza della progettazione proposta Ã¨ la valida base comune, che fornisce solide competenze in economia, chimica, metodologie biochimiche, biologia molecolare e biotecnologie alimentari ed industriali integrata da due curricula di ulteriore specializzazione.

Le esigenze formative e le aspettative delle parti interessate, individuate, risultano esaurientemente soddisfatte per gli studenti e per i soggetti interessati.

Esaustiva appare l'informativa circa l'individuazione dei profili professionali.

Risultano congruenti gli obiettivi di apprendimento ed in linea con il sistema dei descrittori adottato in sede europea.

Sulla base di quanto sopra il NVI ritiene che la proposta di istituzione della laurea magistrale in Biotecnologie agrarie ed industriali - classe LM7 e LM8 Ã  sia stata correttamente progettata ed esprime quindi parere favorevole.

**i** 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 21 febbraio 2020 **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 NVI ha valutato gli aspetti fondamentali del nuovo corso di laurea in Biotecnologie agrarie ed industriali, classe LM7 e LM8 e che è articolato in 2 curricula.

L'obiettivo che si intende raggiungere con tale istituzione è quello di completare ed ampliare le conoscenze acquisite nella laurea triennale interfacoltà in Biotecnologie fornendo anche agli studenti la possibilità di acquisire manualità e competenza in metodologie scientifiche durante lo svolgimento del lavoro di tesi sperimentale. Punto di forza della progettazione proposta è la valida base comune, che fornisce solide competenze in economia, chimica, metodologie biochimiche, biologia molecolare e biotecnologie alimentari ed industriali integrata da due curricula di ulteriore specializzazione.

Le esigenze formative e le aspettative delle parti interessate, individuate, risultano esaurientemente soddisfatte per gli studenti e per i soggetti interessati.

Esaustiva appare l'informativa circa l'individuazione dei profili professionali.

Risultano congruenti gli obiettivi di apprendimento ed in linea con il sistema dei descrittori adottato in sede europea.

Sulla base di quanto sopra il NVI ritiene che la proposta di istituzione della laurea magistrale in Biotecnologie agrarie ed industriali - classe LM7 e LM8 è stata correttamente progettata ed esprime quindi parere favorevole.

Sulla base delle informazioni contenute nell'ordinamento didattico trasmesso e in particolare visti gli obiettivi formativi specifici e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti, constatata la presenza del parere del Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, preso atto della sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni, ed avendo analizzato infine come la proposta si inquadri positivamente in una azione che tende alla riorganizzazione dell'offerta formativa dei corsi universitari della Regione Lazio, il Comitato unanime approva.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2020	352002035	<b>Applicazioni biotecnologiche e bioinformatica</b> (modulo di Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche) <i>semestrale</i>	AGR/07	<b>Docente di riferimento</b> Francesco SESTILI <i>Ricercatore confermato</i>	AGR/07	48
2	2019	352001794	<b>Bio-Economia</b> <i>semestrale</i>	AGR/01	Raffaele CORTIGNANI <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	AGR/01	56
3	2020	352002036	<b>Biotechnologie alimentari tradizionali e innovative</b> <i>semestrale</i>	AGR/15	<b>Docente di riferimento</b> Marco ESTI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	AGR/15	48
4	2019	352000667	<b>Biotechnologie e nutraceutica delle piante da frutto</b> <i>semestrale</i>	AGR/03	Rosario MULEO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	AGR/03	48
5	2020	352002037	<b>Biotechnologie e nutraceutica delle produzioni animali</b> <i>semestrale</i>	AGR/18	<b>Docente di riferimento</b> Umberto BERNABUCCI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	AGR/18	48
6	2019	352000673	<b>Biotechnologie fitopatologiche agroindustriali</b> <i>semestrale</i>	AGR/12	Giorgio Mariano BALESTRA <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/12	48
7	2019	352000672	<b>Biotechnologie per il controllo degli stres</b> <i>semestrale</i>	BIO/04	<b>Docente di riferimento</b> Daniel Valentin SAVATIN <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	BIO/04	48
8	2020	352002041	<b>Biotechnologie vegetali e prodotti farmaceutici</b>	BIO/15	<b>Docente di riferimento</b> Luca SANTI	BIO/15 <i>DM 855/2015 (settore)</i>	48

			<i>semestrale</i>		<i>Professore Associato confermato</i>	<i>concorsuale 05G1)</i>	
9	2020	352002040	<b>Chimica delle sostanze organiche naturali</b> <i>semestrale</i>	CHIM/06	Roberta BERNINI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	CHIM/06	48
10	2020	352002034	<b>Genomica di specie vegetali</b> (modulo di Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche) <i>semestrale</i>	AGR/07	Carla CEOLONI <i>Professore Ordinario</i>	AGR/07	48
11	2020	352002039	<b>Miglioramento genetico e biotecnologie del seme</b> <i>semestrale</i>	AGR/07	<b>Docente di riferimento</b> Andrea MAZZUCATO <i>Professore Associato confermato</i>	AGR/07	48
12	2020	352002053	<b>Modellistica idrologia e idraulica</b> <i>semestrale</i>	AGR/08	Andrea PETROSELLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	AGR/08	48
13	2019	352000666	<b>Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine animale</b> <i>semestrale</i>	AGR/18	Pierpaolo DANIELI <i>Ricercatore confermato</i>	AGR/18	8
14	2019	352000668	<b>Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine vegetale</b> <i>semestrale</i>	AGR/07	Stefania MASCI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	AGR/07	56
						ore totali	648



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Discipline biotecnologiche generali	AGR/07 Genetica agraria	43	31	31 - 31
	↳ <i>Genomica di specie vegetali e applicazioni biotecnologiche (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Genomica di specie vegetali (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Applicazioni biotecnologiche e bioinformatica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Miglioramento genetico e biotecnologie del seme (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine vegetale (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
	CHIM/06 Chimica organica			
	↳ <i>Chimica delle sostanze organiche naturali (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline biotecnologiche agrarie	AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree	25	25	25 - 25
	↳ <i>Biotechnologie e nutraceutica delle piante da frutto (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari			
	↳ <i>Biotechnologie alimentari tradizionali e innovative (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale			
	↳ <i>Biotechnologie e nutraceutica delle produzioni animali (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>Qualità e tracciabilità dei prodotti di origine animale (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			
Discipline gestionali ed etiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale	7	7	7 - 7
	↳ <i>Bio-Economia (2 anno) - 7 CFU - semestrale - obbl</i>			

<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 63 (minimo da D.M. 45)</b>		
<b>Totale attività caratterizzanti</b>	63	63 - 63

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	AGR/12 Patologia vegetale ↳ <i>Biotecnologie fitopatologiche agroindustriali (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	24	12	12 - 12 min 12
	AGR/13 Chimica agraria ↳ <i>Fertilità dei suoli e nutrizione delle piante (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	BIO/04 Fisiologia vegetale ↳ <i>Biotecnologie per il controllo degli stres (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	BIO/15 Biologia farmaceutica ↳ <i>Biotecnologie vegetali e prodotti farmaceutici (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			12	12 - 12

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		23	23 - 23
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	6	6 - 6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	4	4 - 4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		45	45 - 45

---

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

---

**CFU totali inseriti**

120

120 - 120

---



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline biotecnologiche generali	AGR/07 Genetica agraria BIO/11 Biologia molecolare CHIM/06 Chimica organica	31	31	-
Discipline biotecnologiche agrarie	AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/12 Patologia vegetale AGR/13 Chimica agraria AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale BIO/04 Fisiologia vegetale	25	25	-
Discipline gestionali ed etiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale	7	7	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:		63		

**Totale Attività Caratterizzanti**

63 - 63



## Attività affini R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	AGR/04 - Orticoltura e floricoltura AGR/07 - Genetica agraria AGR/12 - Patologia vegetale AGR/13 - Chimica agraria			

Attività formative affini o integrative	AGR/16 - Microbiologia agraria AGR/18 - Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 - Zootecnia speciale BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/15 - Biologia farmaceutica	12	12	12
---	--	----	----	----

**Totale Attività Affini** 12 - 12

## ▶ Altre attività RAD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		23	23
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	6	6
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	4	4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

**Totale Altre Attività** 45 - 45

## ▶ Riepilogo CFU RAD

**CFU totali per il conseguimento del titolo** 120

Range CFU totali del corso 120 - 120



Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R<sup>a</sup>D



Motivi dell'istituzione di pi<sup>u</sup> corsi nella classe

R<sup>a</sup>D



Note relative alle attivit<sup>a</sup> di base

R<sup>a</sup>D



Note relative alle altre attivit<sup>a</sup>

R<sup>a</sup>D



Motivazioni dell'inserimento nelle attivit<sup>a</sup> affini di settori previsti dalla classe o Note attivit<sup>a</sup> affini

R<sup>a</sup>D

(Settori della classe inseriti nelle attivit<sup>a</sup> affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : AGR/04 , AGR/16 , AGR/19 )

(Settori della classe inseriti nelle attivit<sup>a</sup> affini e anche/gi<sup>a</sup> inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : AGR/07 , AGR/12 , AGR/13 , AGR/18 , BIO/04 )

Sono stati inseriti tra le attivit<sup>a</sup> affini e integrative settori previsti dalla classe LM7 nell'ambito delle âDiscipline biotecnologiche generaliâ (AGR/07) e delle âDiscipline biotecnologiche agrarieâ (AGR/04, AGR/12, AGR/13, AGR/16, AGR/18, AGR/19, BIO/04) essenzialmente per poter articolare insegnamenti di tipo teorico e pratico con maggiore elasticit<sup>a</sup> in termini di qualit<sup>a</sup> e quantit<sup>a</sup> di contenuti. Cio' al fine di offrire anche moduli di âLaboratorio' su cui lo studente abbia opzione di scelta di settori su cui approfondire le proprie conoscenze di tipo tecnico-applicativo.



Note relative alle attivit<sup>a</sup> caratterizzanti

R<sup>a</sup>D