



Università degli studi di Verona
Facoltà' di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali

**Manifesto del Corso di Laurea in
Biotecnologie agro-industriali – D.M. 509/99
Classe 1 - Biotecnologie**

**ANNO ACCADEMICO 2009-2010
(Laurea triennale)**

Nell'anno accademico 2009-2010 sono attivati il secondo ed il terzo anno della laurea triennale in
Biotecnologie Agro-Industriali (*Classe 1 – Biotecnologie – D.M. 509/99*)

Crediti formativi universitari (CFU)

Il singolo credito formativo universitario (CFU) corrisponde a 25 ore di lavoro dello studente, che possono essere così ripartite:

- a) 8 ore di lezione e 17 ore di studio individuale;*
- b) 15 ore di laboratorio o esercitazione e 10 ore di studio individuale;*
- c) 25 ore di attività individuale (tirocinio, internato per la tesi, preparazione della prova finale)*

I crediti relativi a: Lingua inglese, altre lingue oltre all'inglese e Tirocinio si acquisiscono con un giudizio positivo di merito e non con votazione in trentesimi.

Piano degli studi

Gli studenti dovranno sempre fare riferimento al Piano degli studi dell'anno accademico relativo al loro anno di immatricolazione.

Frequenza

La frequenza alle lezioni, esercitazioni e laboratori è obbligatoria. Per essere ammessi agli esami di profitto e' necessario aver ottenuto dai docenti la relativa *attestazione di frequenza*.

Ogni docente è libero di scegliere il metodo che ritiene più adeguato per il controllo della frequenza alle attività didattiche, dandone preventiva comunicazione agli studenti. E' compito del titolare del corso decidere l'ammissibilità dello studente all'esame di profitto in relazione alla frequenza.

Lingua inglese

E' richiesto un livello "A2" di conoscenza della lingua inglese. L'acquisizione dei crediti si avrà in seguito al superamento di un test del livello richiesto presso il Centro Linguistico di Ateneo.

Ai fini dell'acquisizione dei crediti saranno ritenute valide anche le certificazioni rilasciate da scuole o istituti riconosciuti dal Ministero, secondo la tabella disponibile presso il Centro linguistico di Ateneo che provvederà a rilasciare un certificato di idoneità.

Attività a scelta dello studente

Le attività a scelta dello studente (9 crediti) possono comprendere:

- qualsiasi insegnamento impartito nell'Università di Verona, periodi di stage o tirocinio ulteriori rispetto a quello obbligatorio
- certificazioni di tipo linguistico, oltre all'inglese, riconosciute dal Centro linguistico di Ateneo o altre attività formative previamente approvate dal Consiglio di Corso di Laurea

Tirocinio

Le attività di tirocinio sono finalizzate a far acquisire allo studente una conoscenza diretta in settori di particolare utilità per l'inserimento nel mondo del lavoro e per l'acquisizione di abilità specifiche d'interesse

professionale. Tali attività possono essere svolte presso aziende accreditate presso l'Ateneo Veronese, Enti della Pubblica Amministrazione, Laboratori pubblici o privati (sono da intendersi in questo novero anche i laboratori della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. di Verona).

Per accedere al periodo di stage e tirocinio è necessario aver acquisito un minimo di 120 crediti.

Per il riconoscimento dei crediti acquisiti con il tirocinio si applica il regolamento d'Ateneo (Decreto Rettorale n°573/2003).

Prova finale – Esame di Laurea

Fatto salvo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo, per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti previsti nelle altre attività formative del piano degli studi. Alla prova finale sono riservati 6 crediti. La Laurea in BIOTECNOLOGIE AGRO-INDUSTRIALI è conseguita in seguito all'esito positivo dell'esame di Laurea.

L'esame di laurea consiste nella discussione di un elaborato scritto, inerente a tematiche delle BIOTECNOLOGIE AGRO-INDUSTRIALI, eventualmente affrontate nel corso del tirocinio e assegnate da un docente referente, a scelta dello studente, che può essere un docente del Consiglio di Corso di Laurea o un altro docente dell'Ateneo, nel cui settore di afferenza lo studente abbia superato almeno un esame.

Il docente referente e altri due docenti della Facoltà, che verranno individuati congiuntamente dal candidato e dal docente di riferimento, costituiranno la **Commissione di valutazione**.

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di un elaborato scritto.

Tale elaborato, di non più di 25 cartelle sull'attività svolta, verrà illustrato dal candidato alla Commissione di valutazione.

I lavori della Commissione non sono regolati da convocazioni ufficiali e hanno luogo su accordo tra i quattro soggetti interessati. Lo studente deve aver sostenuto tutti gli esami e terminato il tirocinio prima di discutere l'elaborato finale.

La valutazione dell'elaborato sarà basata sui seguenti criteri: livello di approfondimento del lavoro svolto, impegno critico del laureando, accuratezza dello svolgimento.

Alla fine della presentazione, i docenti stileranno una breve nota di valutazione con espressione di un voto sintetico. Questa nota, unitamente ad una copia dell'elaborato, sarà trasferita alla Segreteria di Corso di Laurea, almeno 5 giorni prima della seduta di laurea, per la successiva formulazione del voto definitivo da parte della **Commissione di laurea** che procederà alla proclamazione.

Il punteggio finale di Laurea è espresso in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è di 66/110.

Il voto di ammissione è determinato rapportando la media degli esami di profitto a 110. Per la prova finale è previsto un incremento massimo di 8/110 rispetto al voto di ammissione.

Va attribuito un punto in più ai candidati che soddisfano i seguenti requisiti:

- a. si laureano in corso.
- b. hanno una media di almeno di 26/30.

Il punteggio finale viene arrotondato all'intero più vicino. A parità di distanza, si arrotonda all'intero superiore.

L'attribuzione della lode, nel caso di una votazione finale almeno pari a 110/110, è a discrezione della Commissione di laurea e viene attribuita solo se il parere dei membri della Commissione è unanime.

Il calendario degli esami per il conseguimento della Laurea prevede almeno tre sessioni opportunamente distribuite nel corso dell'anno accademico.

Per sostenere l'esame di Laurea, lo studente deve presentare domanda alla Segreteria Studenti con le modalità da questa stabilite e nei termini previsti dal Manifesto degli studi di Ateneo, compilando un modulo contenente un titolo provvisorio della tesi, il nome del relatore e degli eventuali correlatori.

La scheda dovrà essere firmata dal relatore della tesi. Una copia definitiva della tesi, con la firma originale del Relatore, deve inoltre essere consegnata alla Segreteria Studenti entro la data da queste stabilita.

Deve inoltre presentare alla Segreteria del CCL:

3 giorni prima della seduta di laurea: la copia definitiva della tesi per l'archivio firmata dal relatore

Lo studente dovrà presentarsi alla seduta di laurea con una copia della tesi.

Lo studente, per poter essere ammesso all'esame di Laurea, deve aver superato gli esami previsti dal proprio ordinamento, ed essere in regola con i versamenti delle tasse universitarie.

Tabella degli insegnamenti erogati – a.a. 2009-2010

| anno | semestre | insegnamento | settore | crediti lezioni | crediti lab.es. | crediti totali |
|------|----------|--|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| II | I | Biochimica mutua dal modulo di Biochimica in Biochimica e Biochimica analitica - L2 | BIO/10 | 7 | 2 | 9 |
| | I | Microbiologia generale mutua da Microbiologia generale - L2 | BIO/19 | 6 | 1 | 7 |
| | I | Genetica mutua da Genetica - L2 | BIO/18 | 6 | | 6 |
| | II | Chimica fisica mutua da Chimica fisica - L2 | CHIM/02 | 3 | | 3 |
| | II | Biologia molecolare generale mutua da Biologia molecolare - L2 | BIO/11 | 3 | | 3 |
| | II | Biologia molecolare dei microrganismi mutua da Biologia molecolare - L2 | BIO/11 | 3 | | 3 |
| | II | Tecniche di colture cellulari mod. cellule vegetali mod. cellule animali | AGR/07 BIO/13 | 2 2 | 2 | 6 |
| | I | Chimica e Biochimica analitica mod. Chimica analitica | | 3 | 1 | |
| | I | mod. Biochimica analitica mutua dal modulo di Biochimica analitica in Biochimica e Biochimica analitica - L2 | CHIM/01 BIO/10 | 2 | 1 | 7 |
| | I | Fisiologia e Biochimica vegetali mod. Biochimica Vegetale mutua dal modulo di Fisiologia vegetale in Fisiologia dei sistemi - L2 mod. Fisiologia Vegetale mutua dal modulo di Fisiologia vegetale in Fisiologia dei sistemi - L2 | BIO/04 | 4 4 | 1 | 9 |
| | II | Immunologia | MED/04 | 4 | | 4 |
| | | Totale II anno | | 49 | 8 | 57 |
| III | II | Tecnologie biomolecolari mutua da Tecnologie biomolecolari - L2 | AGR/07 BIO/11 | 1 1 | 3 3 | 8 |
| | II | Microbiologia applicata – mod. ambientale teoria mod. alimentare teoria | | 2.5 2.5 | | |
| | II | Lab Microbiologia applicata mutua dal modulo di Metodologie di microbiologia (lab.) in Metodologie di Microbiologia e Genetica - L2 | AGR/16 | | 2 | 7 |
| | II | Tecnologie alimentari mutua da Tecnologie e sicurezza alimentari - LM7 | AGR/15 | 7 | | 8 |
| | II | Lab. di Tecnologie alimentari | | | 1 | |
| | II | Economia mutua da Politiche agroalimentari dell'UE - LM7 | AGR/01 | 6 | | 6 |
| | I | Banche dati biomolecolari mutua da Bioinformatica e banche dati biologiche - L2 | att. F | 1 | 2 | 3 |
| | I | Bioetica mutua da Filosofia della Scienza - L2 | M-FIL/03 | 3 | | 3 |

| | | | | | | |
|-----------------|---------------|---|------------|------------|-----------|------------|
| | II | Impianti biochimici mutua da Fondamenti di processi e di impianti biotecnologici - L2 | ING-IND/25 | 4 | 2 | 6 |
| | | Totale III anno | | 28 | 13 | 41 |
| | | Totale | | 124 | 34 | 158 |
| II e III | I e II | A scelta dello studente | | | | 9 |
| III | | Tirocinio | | | | 7 |
| III | | Prova finale | | | | 6 |
| | | Totale generale | | | | 180 |

Propedeuticità

| ESAME DA SOSTENERE | ESAME RICHIESTO |
|----------------------------------|---|
| Chimica organica | Chimica generale e inorganica |
| Statistica applicata | Matematica |
| Biochimica | Biologia e Chimica organica |
| Microbiologia generale | Biologia e Chimica organica |
| Genetica | Biologia, Chimica organica, e Statistica applicata |
| Tecniche di colture cellulari | Biologia |
| Fisiologia e biochimica vegetali | Biochimica |
| Chimica e biochimica analitica | Biochimica |
| Chimica fisica | Matematica, Chimica generale e inorganica, Fisica |
| Tecnologie alimentari | Biochimica |
| Tecnologie Biomolecolari | Biologia molecolare generale, Biologia molecolare dei microrganismi |
| Microbiologia Applicata | Microbiologia generale |
| Impianti Biochimici | Matematica, Chimica organica, Fisica |