



ASSOCIAZIONE ITALIANA DI INGEGNERIA AGRARIA

*I NUOVI ORDINAMENTI UNIVERSITARI NEL CAMPO
DELL'INGEGNERIA AGRARIA*

BOLOGNA 26 MARZO 2002

**IL CORSO DI LAUREA
DI 1° LIVELLO IN INGEGNERIA
DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE**

Prof. ing. Flavio Fucci

Facolta' di Agraria – Universita' del Molise

Premessa

Il corso di laurea in **INGEGNERIA DELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE** nasce nell'Università degli Studi del Molise dopo una approfondita riflessione, sollecitata dallo scrivente e sviluppata nell'ambito della Facoltà di Agraria, sulle possibili attività professionali che hanno come riferimento l'agro-alimentare.

Il settore agro-alimentare è infatti presente nella Facoltà di Agraria fin dal primo anno di costituzione dell'Università del Molise, infatti, allora, era l'anno 1985, veniva attivato il corso di Laurea in Scienze delle Preparazioni Alimentari.

L'evoluzione degli ordinamenti nel tempo furono recepiti nello statuto dell'Università ed oggi, in base alle nuove leggi, è attivo un corso di laurea triennale in Scienze e Tecnologie Alimentari, appartenente alla classe 20 dei nuovi ordinamenti ed, inoltre, è previsto, fin dal prossimo anno accademico l'attivazione di un corso di Laurea Specialistica appartenente alla classe 78/S Scienze e Tecnologie agro-alimentari.

Nell'Università del Molise il gruppo di docenti dei settori disciplinari di riferimento per l'area di Ingegneria, afferisce al dipartimento S.A.V.A. ed è costituito dallo scrivente Professore Ordinario del settore ING-IND 10 – Fisica Tecnica Industriale, da un Professore Associato del settore ING-IND 11 – Fisica Tecnica Ambientale: Giovanna La Fianza, da un Professore Associato del settore AGR 08 – Meccanica Agraria: Pasquale Catalano e da due Professori Associati del settore AGR 09 – Costruzioni rurali e territorio agroforestale: Donatella Cialdea ed Andrea Simoni.

L'attività di ricerca del gruppo si è sviluppata ed affermata con riferimento agli ambiti propri dell'agro-alimentare, mentre contemporaneamente l'attività didattica si confermava centrale e diversificata per tutti i corsi di laurea afferenti alla Facoltà di Agraria.

Istituzione ed attivazione

Già da tempo nell'ambito dell'attività del gruppo di ricerca, coordinato dallo scrivente, veniva sempre più affermandosi il convincimento dell'importanza di sviluppare un'attività formativa nell'area dell'Ingegneria Industriale, in grado di approfondire e sviluppare problematiche proprie del settore agro-alimentare.

Quest'idea, che veniva lentamente maturandosi attraverso un confronto con gli altri colleghi dei settori disciplinari interessati e presenti nella Facoltà di Agraria, ha avuto una forte accelerazione a seguito dell'attivazione delle lauree triennali ed è stato il presupposto per la elaborazione di un ordinamento didattico necessario per la costituzione di un nuovo Corso di Laurea in Ingegneria dell'Industria Agro-Alimentare.

Il Consiglio di Facoltà di Agraria approvava di volta in volta le modifiche apportate al progetto iniziale, anche a seguito delle richieste del CUN, e l'ordinamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Industria Agro-Alimentare veniva approvato, definitivamente, dal Consiglio di Facoltà di Agraria e

dal Senato Accademico nelle sedute del 25/07/01.

Dopo un anno di intenso lavoro, grazie alla fattiva collaborazione dei colleghi partecipanti agli organi istituzionali dell'Ateneo Molisano e del Rettore che hanno creduto nel progetto, oggi l'ordinamento didattico del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Industria Agro-Alimentare è inserito nel Regolamento Didattico di Ateneo e fa parte, a pieno titolo, dei corsi di laurea triennali dell'Università del Molise.

Durata ed organizzazione

La durata normale del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Industria Agro-Alimentare, che verrà attivato a partire dall'Anno Accademico 2002/2003, è di tre anni.

Esso si articola in insegnamenti ed una prova finale per un totale di 180 crediti. Una durata inferiore è possibile quando allo studente, proveniente da altro Corso di Laurea, anche di altro Ateneo, vengono riconosciuti un numero di crediti ritenuto congruo o anche, quando vengono riconosciuti crediti formativi certificati, acquisiti al di fuori della frequenza di corsi universitari.

Le attività didattiche sono di diversa natura e comprendono: corsi di lezione (anche attraverso risorse tecnologiche multimediali), esercitazioni (teoriche, pratiche e di laboratorio), seminari, corsi monografici, attività guidate, visite tecniche, prove parziali di accertamento, correzione di elaborati. L'attività didattica-formativa è organizzata in corsi monodisciplinari o integrati (nel caso in cui le attività siano suddivise in più moduli didattici). Ogni corso è costituito da almeno 3 crediti. Il corso integrato è costituito da moduli didattici coordinati, di norma, per un massimo equivalente a 10 crediti, impartiti anche da più docenti, con un unico esame finale.

I crediti formativi del Corso di Laurea in Ingegneria dell'Industria Agro-Alimentare sono in parte dedicati alla formazione di base (36 crediti) e in parte a quella caratterizzante (68 crediti). A queste attività formative si devono aggiungere quelle relative a discipline affini o integrative (48 crediti), le attività scelte dallo studente (9 crediti) e altre attività (9 crediti). Il totale dei crediti comprensivo della prova finale e della lingua straniera (10 crediti) è pari a 180.

Ciascun anno accademico si articola in due periodi didattici (corrispondenti a semestri).

Obiettivi formativi

Il laureato dovrà:

- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologici-operativi della matematica e delle altre scienze di base ed utilizzerà tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria;
- conoscere adeguatamente gli aspetti metodologici-operativi delle scienze dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito relativamente anche a quelli dell'area specifica della progettazione, costruzione e gestione delle macchine e degli impianti utilizzati in agricoltura e nelle industrie alimentari, nella quale dovrà essere capace di identificare, formulare e risolvere i problemi ingegneristici, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati;

- conoscere i contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi;
- possedere conoscenze e competenze anche operative e di laboratorio relativamente alle macchine del settore agro-alimentare, con particolare riferimento alla produzione, conservazione e trasformazione dei prodotti alimentari e la relativa gestione dei reflui e dei sottoprodotti;

Profilo professionale e culturale del laureato

Gli ambiti professionali tipici per i laureati sono quelli della progettazione assistita, della produzione, della gestione e organizzazione, dell'assistenza, delle strutture tecnico-commerciali, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche del settore agro-alimentare.

Inoltre i laureati devono essere in grado:

- di utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, sistemi, lay-out impiantistici; di impostare e condurre esperimenti e di analizzarne ed interpretarne i dati; di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e fisico-ambientale; di comunicare efficacemente in modo scritto e orale, anche in un contesto internazionale;
- di apprendere attraverso lo studio individuale, essendo in possesso degli strumenti cognitivi di base per un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Sbocchi occupazionali

I laureati possono trovare occupazione presso:

- Industrie meccaniche nella produzione di macchine ed impianti per l'agricoltura e l'industria agro-alimentare;
- Imprese manifatturiere in genere per la produzione, l'installazione e il collaudo, la manutenzione e la gestione di macchine, linee e reparti di produzione, sistemi complessi nel settore agro-alimentare;
- Aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di prodotti alimentari che utilizzano macchine ed impianti particolarmente complessi;
- Industrie per la produzione di apparecchiature e per l'automazione industriale e la robotica nel settore agro-alimentare;
- Strutture tecniche per la sicurezza sul lavoro nelle aziende private e nella pubblica amministrazione del settore agro-alimentare;
- Aziende per l'analisi di sicurezza e di impatto ambientale delle installazioni agro-alimentari;
- Imprese di servizi per l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, per l'organizzazione aziendale e della produzione, per l'organizzazione ed automazione dei sistemi produttivi, per la logistica, il project management e il controllo di gestione, per l'analisi di settori industriali, per la

valutazione degli investimenti, per il marketing industriale, nel settore agro-alimentare;

- Dà il titolo di studio necessario per l'accesso alle lauree specialistiche o ai corsi di Master di I livello nel settore delle ingegneria industriali attinenti alle attività proprie dell'industria agro-alimentare, previo accertamento di eventuali debiti formativi.

Requisiti di ammissione

I requisiti di ammissione al Corso di Laurea in Ingegneria dell'Industria Agro-Alimentare sono stabiliti dal regolamento del Corso di Laurea.

Curriculum

Il piano di studio ufficiale del Corso di Laurea in Ingegneria Agro-Alimentare tiene conto della ripartizione dei CFU secondo quanto riportato di seguito nella tabella relativa all'ordinamento didattico e viene definito di anno in anno a partire dall'a.a. 2002 – 2003, il numero di crediti formativi da acquisire è fissato in 180.

I contenuti delle attività formative del curriculum saranno specificati, dal Consiglio di Corso di Laurea all'inizio di ogni anno accademico.

Ordinamento didattico					
Attività Formative	Tipologie didattiche	Ambiti disciplinari	Settore scientifico disciplinare.	CFU Minimi DM 4/8/00	CFU Univ Molise
Di base (*)	Insegnamento, esercitazioni, laboratorio, altro	Discipline matematiche, informatiche e statistiche	MAT/02-Algebra MAT/03-Geometria MAT/05-Analisi matematica MAT/07-Fisica matematica INF 01-Informatica	27	21
		Discipline fisiche e chimiche	FIS/01-Fisica sperimentale CHIM/03-Chimica generale e inorganica		15
Totale				27	36
Caratterizzanti (*)	Insegnamento, esercitazioni, laboratorio, altro	Discipline di ingegneria energetica	ING-IND/08-Macchine a fluido ING-IND/10-Fisica tecnica industriale ING-IND/11-Fisica tecnica ambientale	36	31
		Discipline di ingegneria chimica	ING-IND/22-Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/25-Impianti chimici		12
		Discipline di ingegneria meccanica	ING-IND/12-Misure meccaniche e termiche ING-IND/13-Meccanica applicata alle macchine ING-IND/14-Progettazione meccanica e costruzione di macchine ING-IND/15-Disegno e metodi dell'ingegneria industriale		25
Totale				36	68

Affini o integrative (*)	Insegnamento, esercitazioni, laboratori, altro	Discipline di ingegneria dei materiali	ICAR/08-Scienza delle costruzioni	18	5
		Discipline di ingegneria aereospaziale	ING-IND/06-Fluidodinamica		3
		Discipline di ingegneria elettrica	ING-IND/31-Elettrotecnica		5
		Discipline della cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica e socio-politica	SECS-P/07-Economia aziendale AGR/01-Economia e estimo rurale AGR/08-Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali AGR/09-Meccanica agraria AGR/10-Costruzioni rurali e territorio agroforestale AGR/11-Entomologia generale e applicata AGR/12-Entomologia generale e applicata AGR/15-Scienze e tecnologie alimentari AGR/16-Microbiologia agraria BIO/10-Biochimica CHIM/02-Chimica fisica CHIM/06-Chimica organica MED/42-Igiene generale e applicata		35
Totale				18	48

(*) La suddivisione dei crediti tra insegnamento e attività pratica di esercitazione e laboratorio sarà stabilito dal Consiglio della struttura didattica competente e comunque la parte pratica non sarà inferiore al 20% complessivo. Per quanto riguarda i crediti dedicati all'insegnamento, sarà riservato allo studio personale o a altre attività formative di tipo individuale almeno il 60% dell'impegno orario mentre per i crediti con contenuto pratico tale percentuale potrà essere ridotta fino al 20%.

Relative alla prova finale		9	6
Lingua straniera			4
Scelta dello studente	Lo studente potrà scegliere tra le attività disponibili in Ateneo o in altri Atenei italiani o stranieri	9	9
Altre	Tirocini, ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche, ecc, (art. 19, comma 1, lettera f DM 509/99)	9	9
Totale complessivo crediti		108	180

Caratteristica della prova finale

Saranno ammessi alla prova finale gli studenti che avranno conseguito i crediti universitari formativi previsti dal piano di studio approvati dal Consiglio di Corso di studio. Essa consiste nella discussione dell'attività svolta nell'ambito del tirocinio e/o mediante una tesina su un argomento concordato con il Consiglio di Corso di studio.

Mobilità

Mobilità	Corso di laurea	Classe di appartenenza	Crediti
Crediti formativi acquisiti dallo studente nel Corso di laurea e spendibili in altri percorsi formativi	Corso di laurea specialistica e Master di I Livello, previo accertamento di eventuali debiti formativi.	36/S	180

Mobilità in uscita

Possono essere convalidati, su approvazione del Corso di Studio, i crediti acquisiti dallo studente nell'ambito dei Corsi di studio universitari purché conseguiti in ambiti e settori disciplinari contemplati nel presente ordinamento.