

L'Alimentare in Italia: una risorsa strategica

Nel proporre l'attivazione del nuovo Corso di Studi in Ingegneria Alimentare ci si è basati su una serie di dati macroeconomici pubblicati dalle principali associazioni di categoria o istituti di statistica. Alcuni dati sono particolarmente rilevanti e spingono con forza verso l'immissione nel mondo del lavoro di professionisti specializzati nel settore della trasformazione industriale delle materie prime alimentari:

- Il settore agroalimentare italiano – nell'insieme di agricoltura e agroindustria - chiude il 2015 con una crescita più robusta di quella registrata dall'economia nazionale, considerata nel suo complesso: il valore aggiunto del settore registra una crescita del 4,2% (*Rapporto "AgrOsserva" sul I trimestre 2016*)
- Il settore agroalimentare italiano ha 4 primati: è campione nella produzione di ricchezza, è al vertice della sicurezza alimentare mondiale, è tra le agricolture più sostenibili, è al primo posto in Europa e al sesto nel mondo per numero di agricoltori biologici (*Presidente di Unioncamere - 07 febbraio 2015*);
- Il comparto agro-alimentare, anche negli anni in cui la crisi mordeva di più, è riuscito a creare lavoro. Un settore che, nel 2014, vale quasi 120 miliardi di euro (l'8,7% del Pil, che sale al 14% se si considera l'indotto) e copre il 14% dell'intera occupazione nazionale, con 3,3 milioni di lavoratori." (*Il Sole24Ore - maggio 2015*);
- E' cresciuto, nel 2015, il settore agroalimentare in Italia e ha toccato, per quanto riguarda l'export, volumi da record: quasi 37 miliardi (+7,4%). Nel 2015 il fatturato dell'industria agroalimentare italiana ha raggiunto i 135 miliardi" (*Il Sole24Ore - novembre 2016*)
- Il sistema agroalimentare costituisce un comparto chiave per lo sviluppo dell'economia del paese ed in particolare per la Calabria, dove rappresenta il comparto economico più importante e l'elemento distintivo delle produzioni regionali (*Smart Specialization Strategy (S3) – Regione Calabria*);
- L'industria alimentare calabrese è il primo settore nel comparto manifatturiero, con un valore aggiunto pari a circa il 23% del totale. Le imprese attive dell'industria alimentare calabrese sono 3.401, pari al 26,6% delle imprese manifatturiere regionali (*Smart Specialization Strategy (S3) – Regione Calabria*).

Perché Ingegneria Alimentare all'UNICAL?

- Forti e radicate competenze dei docenti del corso di studi nel settore dell'Ingegneria alimentare;
- Ricerca di elevatissima qualità, attestata dalle valutazioni eccellenti conseguite nel periodo 2004-2014 (Fonte MIUR – VQR);
- Collaborazioni e contratti di ricerca con importanti realtà produttive e multinazionali (Barilla, PepsiCo, United Biscuits, GIAS, etc.) operanti nel settore alimentare.

Perché studiare all'UNICAL?

- Presenza di start-up innovative e di numerosi laboratori di eccellenza, alcuni dei quali specifici nel settore alimentare;
- Il primo e il più grande campus universitario italiano (200 ettari di superficie sulle colline di Arcavacata);
- Posizioni di rilievo occupate nelle diverse valutazioni sulla qualità degli atenei condotte a livello nazionale e mondiale;
- Il più grande sistema Bibliotecario del mezzogiorno con oltre 400.000 volumi;
- Il Centro Sportivo Universitario (CUS) dispone, all'interno del Campus, di impianti attrezzati e idonei per lo svolgimento di oltre 40 attività sportive;
- Centro Arti Musica e Spettacolo che organizza concerti, rassegne cinematografiche, mostre e rappresentazioni teatrali.

Contatti

Referente del Corso di Studi

Prof. Stefano Curcio <stefano.curcio@unical.it>

Indirizzo

DIMES – Cubo 42C – via P. Bucci, 87036 Rende (CS)

Delegato del Dipartimento all'Orientamento

Prof. Andrea Pugliese <apugliese@dimes.unical.it>

Referente del Corso di Studi all'Orientamento

Ing. Domenico Gabriele <d.gabriele@unical.it>

Per ulteriori informazioni:

ingegneriaalimentare.unical@gmail.com

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



DIMES - Dipartimento di INGEGNERIA INFORMATICA
MODELLISTICA, ELETTRONICA E SISTEMISTICA



**MY FUTURE IN FOOD
FOR FOOD OF FUTURE**

CORSO
di Laurea in
**Ingegneria
Alimentare**

**oggi un nuovo corso di laurea
domani una nuova opportunità!**

Che cos'è l'Ingegneria Alimentare?

Il nuovo corso di laurea triennale in Ingegneria Alimentare, incardinato nella classe di laurea in Ingegneria Industriale L-9, si pone l'obiettivo di formare una figura professionale orientata all'innovazione in campo industriale e tecnologico che sia esperta nella trasformazione industriale delle materie prime alimentari.

Questo obiettivo è conseguito attraverso specifiche azioni formative finalizzate a far acquisire agli studenti un ampio spettro di competenze specifiche e di competenze trasversali.

Come si accede al percorso di studi?

Qualsiasi **diploma di scuola superiore** consente l'accesso al corso di laurea. L'accesso al Corso di Laurea è riservato a **75 studenti** e la graduatoria di ammissione è determinata pesando opportunamente il **voto di diploma e il punteggio** conseguito ad un test d'ingresso (**TOLC-I**).

Per maggiori informazioni: www.unical.it/ammissione

Manifesto degli studi

Anno	Semestre	Insegnamento	Eventuali moduli	Ambito disciplinare	Settore Scientifico Disciplinare	CFU TOTALI
I	1	ANALISI MATEMATICA		Matematica, Informatica e Statistica	MAT/05	12
I	1	FONDAMENTI DI INFORMATICA		Matematica, Informatica e Statistica	ING-INF/05	6
I	1	ALGEBRA		Matematica, Informatica e Statistica	MAT/02	6
I	1	CHIMICA GENERALE E DEGLI ALIMENTI	CHIMICA GENERALE	Fisica e Chimica	CHIM/07	12
I	2		CHIMICA DEGLI ALIMENTI	Affini o integrative	CHIM/10	
I	2	BIOCHIMICA DEI MICROORGANISMI		Affini o integrative	BIO/10	6
I	2	FISICA		Fisica e Chimica	FIS/01	12
I	2	INGLESE		Lingua straniera	LINGUA	3
II	1	ANALISI NUMERICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA		Matematica, Informatica e Statistica	MAT/08	6
II	1	FISICA TECNICA		Caratterizzante - Ingegneria Meccanica	ING-IND/10	6
II	1	TERMODINAMICA DEI SISTEMI ALIMENTARI		Caratterizzante - Ingegneria Chimica	ING-IND/24	9
II	1	ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE		Caratterizzante - Ingegneria Gestionale	ING-IND/35	6
II	1	MECCANICA DEI FLUIDI E DEI SOLIDI	MECCANICA DEI FLUIDI	Affini o integrative	ICAR/01	12
II	1		MECCANICA DEI SOLIDI	Affini o integrative	ICAR/08	
II	2	FENOMENI DI TRASPORTO NEI SISTEMI ALIMENTARI		Caratterizzante - Ingegneria Chimica	ING-IND/24	9
II	2	ELETTROTECNICA		Affini o integrative	ING-IND/31	6
II	2	CORSO A SCELTA		A scelta dello studente		6
II	2	LABORATORIO DI REOLOGIA DEGLI ALIMENTI		Ulteriori attività formative - Altro	ING-IND/24	3
III	1	TECNOLOGIE INDUSTRIALI E ALIMENTARI	TECNOLOGIE INDUSTRIALI PROCESSI E TECNOLOGIE DELL'INDUSTRIA ALIMENTARE	Caratterizzante - Ingegneria Gestionale	ING-IND/16	12
III	1			Caratterizzante - Ingegneria Chimica	ING-IND/24	
III	1	MACCHINE		Caratterizzante - Ingegneria Meccanica	ING-IND/09	9
III	1	RICERCA OPERATIVA		Matematica, Informatica e Statistica	MAT/09	6
III	1	SICUREZZA E QUALITÀ DEI PRODOTTI ALIMENTARI		Affini o integrative	AGR/15	6
III	2	FONDAMENTI DI AUTOMATICA		Caratterizzante - Ingegneria Gestionale	ING-INF/04	9
III	2	PROGETTAZIONE DI APPARECCHIATURE PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE		Caratterizzante - Ingegneria Chimica	ING-IND/25	9
III	2	CORSO A SCELTA		A scelta dello studente		6
III	2	PROVA FINALE		Prova finale		3
TOTALE CFU						180

Il percorso formativo mette a sistema conoscenze interdisciplinari provenienti da diverse aree dell'ingegneria. Infatti, alle conoscenze di base comuni dell'ingegneria industriale e riguardanti la fisica, la chimica, la matematica e l'informatica, seguono conoscenze relative alla termodinamica, alla reologia, alla meccanica dei fluidi e dei solidi, ai fenomeni di trasporto e alla progettazione di apparecchiature.

La formazione è completata con conoscenze specifiche di fisica tecnica, di macchine, di automazione, di ricerca operativa, di tecnologie industriali, di economia e organizzazione aziendale e di elettrotecnica.

Una particolare attenzione, inoltre, è rivolta alla chimica degli alimenti, alla biochimica dei microrganismi e alla sicurezza e qualità degli alimenti, discipline fondamentali per la corretta valutazione della sicurezza alimentare, tematica strategica in ambito nazionale e internazionale, come dimostrato dalle linee guida dell'Unione Europea.

I corsi a scelta saranno acquisiti da altri corsi di laurea o potranno essere utilizzati come stage presso aziende. La figura professionale dell'ingegnere alimentare che si intende formare andrà, pertanto, a colmare una significativa lacuna tecnologica, grazie all'utilizzazione di concetti e metodologie industriali nei processi di trasformazione dei prodotti alimentari.

Gli allievi potranno completare la loro formazione, accedendo ai corsi di laurea magistrale, in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Chimica, Scienza ed ingegneria dei materiali innovativi e funzionali.

Funzioni dell'Ingegnere Alimentare in ambito lavorativo

Al laureato in ingegneria alimentare saranno demandati ruoli quali:

- L'ingegnere di processo, in grado di pianificare e gestire i processi di trasformazione industriale e trattamento delle materie prime per l'ottenimento di cibi e bevande che soddisfino i requisiti di qualità e sicurezza alimentare;
- Il progettista di processo e di prodotto, non più esaminati separatamente, ma considerati come un tutt'uno che necessita di strumenti di analisi evoluti e moderni. La figura professionale con questi studi disporrà delle competenze necessarie per attuare il miglioramento delle tecnologie esistenti e l'innovazione di processo e di prodotto nel settore alimentare, in un'ottica sostenibile;

- Il tecnico che avendo solide competenze ingegneristiche e trasversali, sia in grado di condurre un processo industriale di trasformazione e comprendere le problematiche dell'intera filiera alimentare, anche in campi non strettamente correlati con l'ingegneria di processo/prodotto;
- Il responsabile di produzione, in grado di gestire la filiera di trasformazione alimentare: dal ricevimento e stoccaggio in sicurezza delle materie prime, fino alla lavorazione, allo stoccaggio e alla distribuzione dei prodotti;
- Il ricercatore industriale, esperto nelle tecnologie e nei processi utilizzabili per realizzare la cosiddetta "seconda trasformazione" delle materie prime alimentari e per ottenere prodotti industriali innovativi che rispondano alle specifiche richieste dalle normative e dal mercato.

Competenze dell'Ingegnere Alimentare

Nello svolgimento della funzione, il laureato in Ingegneria Alimentare oltre alle competenze proprie della classe di laurea L-9, utilizza, specificamente, le competenze associate:

Alla conoscenza dei fenomeni chimici e di come questi influenzino le proprietà e le reazioni che coinvolgono i diversi costituenti (acqua, carboidrati, proteine, lipidi, additivi, etc.) presenti negli alimenti;

Alla identificazione dei principali microorganismi patogeni presenti negli alimenti e all'individuazione delle condizioni in cui tali microorganismi possono proliferare, ovvero essere disattivati, uccisi o resi innocui mediante opportuni processi;

Alla definizione dei principi e dei metodi coinvolti nella produzione di alimenti e alla identificazione degli effetti che le condizioni operative utilizzate in un processo alimentare hanno sulla qualità e la sicurezza degli alimenti;

Alla conoscenza degli aspetti termodinamici, reologici, dei principi di conservazione e delle operazioni unitarie coinvolti nella trasformazione delle materie prime alimentari per la produzione industriale di cibi e bevande;

All'individuazione delle tecnologie e dei processi industriali richiesti per ottenere un prodotto alimentare, oltre che alla progettazione e al controllo di ciascuna unità di processo di un impianto di produzione alimentare;

Alla elaborazione di specifiche tecniche e metodologie (anche innovative) che prodotti e processi alimentari sono chiamati a soddisfare, tenendo anche conto di ciò che prevedono le normative vigenti in materia.