

CONSULTAZIONE DELLE PARTI SOCIALI: AZIENDE E ISTITUZIONI

Una prima consultazione esplorativa è stata organizzata dal delegato alla didattica prof. Francesco Scarcello il 25 giugno 2014 “L’Agroalimentare risorsa strategica della Calabria: domanda di innovazione e di formazione” con la presenza della rappresentante dell’ordine degli agronomi, della Confagricoltura e diverse aziende tra cui produttori di impianti, di energia, di prodotti dell’ortofrutta, della ricerca regionale (ARSSA). Il delegato ha introdotto i lavori parlando della necessità di una revisione dei corsi di laurea offerti, ascoltando le esigenze del territorio per dare ad esso una risposta formativa, con particolare attenzione alle competenze trasversali. Hanno preso quindi la parola i convenuti che hanno messo in luce diversi aspetti anche critici del settore in particolare per l’assenza di formazione in materie trasversali: economia, logistica, marketing, tracciabilità. Da questo primo incontro è emersa chiaramente l’esigenza che la figura professionale di riferimento debba scaturire dall’ingegneria di processo esperta nella seconda trasformazione e arricchita da una serie di competenze trasversali. Viceversa figure professionali maggiormente esperte sugli aspetti agricoli, sono anche interessanti ma dovrebbero riguardare i laureati in agraria in particolare dell’università di Reggio Calabria.

A seguito di questa riunione è stata indetta organizzata una consultazione il 14 novembre con il programma di cui all’invito. Dopo un saluto ai convenuti ed una presentazione del DIMES da parte del direttore prof. Sergio Greco, il prof. Bruno de Cindio (Allegato 1) ha esposto ai convenuti i dettagli della figura professionale che si vuole costruire, da dove nasce e come si inserisce nella formazione erogata dall’UNICAL. Dagli interventi è stata confermata l’esigenza delle competenze trasversali da fornire, ma anche che il tecnico di elevato livello (Laurea Magistrale), di cui si sente assoluto bisogno, debba nascere nell’ingegneria di processo allargando le competenze da un lato al product design e dall’altro alla conduzione e gestione degli impianti, tenendo conto della dimensione media delle aziende. Tutti i partecipanti hanno comunque espresso un parere più che favorevole e la convinzione che un tale tecnico sia di grande valore per l’economia calabrese. I suggerimenti sono stati non solo raccolti e condivisi dai proponenti ma immediatamente trasferiti nella proposta. E’ stata predisposta una scheda per raccogliere i commenti ed i suggerimenti e che è stata inviata anche a molte aziende ed istituzioni che non sono riuscite a essere presenti ma che avevano espresso l’intenzione di dare il loro contributo.



INVITO

Rende, 12 novembre 2014

Il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica DIMES insieme con il Dipartimento di Ingegneria Civile, si avviano a proporre agli Organi Istituzionali dell'Unical un nuovo corso di Laurea Magistrale da attivare nel prossimo anno accademico 2015-2016, allo scopo di arricchire l'offerta formativa con una figura professionale di particolare interesse, ma non esclusivamente, per le aziende operanti nella Regione Calabria nel settore alimentare e in quelli ad esso connessi. La laurea proposta è in **INGEGNERIA ALIMENTARE** e i dettagli sono riportati nella brochure allegata. L'iter procedurale richiede di consultare le parti sociali (associazioni di categoria, aziende, e parti interessate) per poter verificare la validità della proposta di formazione rispetto alle necessità del potenziale mercato del lavoro. Allo scopo una prima riunione di tipo generale sull'agroalimentare è stata già tenuta nel mese di giugno e questa di cui all'invito ne rappresenta l'approfondimento e la sua conclusione.

L'incontro "LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ALIMENTARE" si terrà presso la sala riunioni del DIMES al cubo 44/C piano ponte coperto alle ore 17.30 di Venerdì 14 Novembre

L'incontro si svolgerà secondo il seguente programma:

ore 17.30 Direttore del DIMES prof. Sergio Greco *"Le nuove offerte formative del DIMES"*

ore 17.45 prof. Bruno de Cindio *"L'Ingegneria Alimentare"*

ore 18.15 Dibattito

ore 19.00 Chiusura

Sperando di vedervi numerosi ed pregandovi di estendere l'invito a chi ritenente possa avere interesse a partecipare

Cordialmente

prof. Bruno de Cindio

Definizione della “domanda di formazione” del Corso di Studio di Laurea Magistrale

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO **INGEGNERIA ALIMENTARE**

CLASSE **LAUREA MAGISTRALE LM22** – Ingegneria Chimica

Titolo di studio	<p>Dottore Magistrale in Ingegneria Alimentare Il superamento dell'esame di stato dà il titolo di Ingegnere Industriale e rende possibile l'iscrizione all'albo professionale degli ingegneri accompagnata rispettivamente dalla dizione: "Sezione degli ingegneri - settore industriale"</p>
Contesto lavorativo attuale del settore alimentare	<p>Le figure operanti nell'industria alimentare sono in generale Tecnologi Alimentari, Chimici, Agronomi, Biologi e Biotecnologi, che soddisfano, ciascuno per le proprie competenze, alcune necessità del settore ma non rispondono alla trasversalità della formazione per l'introduzione delle nuove tecnologie per quanto attiene i processi produttivi e per quanto riguarda lo sviluppo di nuovi prodotti, limitando così fortemente l'innovazione e la competitività del settore.</p>
Figura professionale che si vuole formare:	<p>La figura che si sta delineando colma questa lacuna, essendo in grado di comprendere le problematiche dell'intera filiera anche in campi non strettamente correlati con l'ingegneria, svolgendo la propria funzione di tecnico con solide basi ingegneristico industriali. Pertanto, la figura professionale è un ingegnere industriale capace di trasferire concetti e metodologie ingegneristiche nei processi di trasformazione dei prodotti alimentari e nella caratterizzazione dei materiali. In particolare possiede forti competenze per il Product Design ed è quindi votato all'innovazione di processo e di prodotto rispondendo così all'esigenza di innovazione e competitività</p>
Principali Funzioni in un contesto di lavoro:	<p>A tale professionista possono essere demandati, in accordo con il diverso grado di approfondimento degli studi, ruoli quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ingegnere di processo per la conduzione e il controllo delle produzioni con riferimento all'intera filiera; Progettista di processo per l'implementazione, l'ottimizzazione e l'innovazione delle tecniche produttive in un'ottica sostenibile sia in termini energetici che di riduzione/riutilizzo degli scarti; Product designer per lo sviluppo di nuovi prodotti innovativi basati sulle esigenze del consumatore; Ricercatore industriale per l'applicazione a tutto campo dell'innovazione di processo e prodotto.

ANNO	ES.	CORSI COMUNI OBBLIGATORI	CFU	CONTENUTI
I	1	Termodinamica di sistemi complessi	9	Trasformazioni di energia Soluzioni reali multicomponenti Proprietà di equilibrio di sistemi alimentari Termodinamica delle reazioni chimiche
	2	Idraulica dei processi di trasformazione	9	Progettazione e conduzione delle acque industriali
	3	Impianti alimentari e di cogenerazione	12	Progettazione tecnologie e gestione dell'energia
	4	Fenomeni di trasporto nei sistemi biologici ed alimentari	9	Conducibilità termica e diffusione di materia in matrici biologiche.
	5	Principi di ingegneria biochimica	6	Velocità di reazione di sistemi alimentari e biologici Reattori in continuo e batch Reattori isotermi e adiabatici
	6	Packaging e Shelf life	6	Imballaggi primari e secondari Vita di scaffale dei prodotti
	7	Reologia e Meccanica dei fluidi newtoniani e non newtoniani	12	Proprietà meccaniche e fluidodinamiche di sistemi complessi bifasici: emulsioni, sospensioni, dispersioni Proprietà di interfaccia Modelli microreologici e Texture Fluidodinamica in impianti di trasporto e trasformazione
		TOTALE	63	

ANNO	ES.	CORSI COMUNI OBBLIGATORI	CFU	CONTENUTI
II	8	Modellazione e controllo dei Processi alimentari	12	Progettazione e conduzione di impianti alimentari
	9	Meccanica dei materiali complessi	6	Proprietà di sistemi solidi complessi
	10	Gestione e controllo della Produzione	9	Materie prime e prodotti, magazzino, ecc
	11	Chimica delle materie prime e delle sostanze alimentari	6	Classificazione, metodi di analisi e caratteristiche chimiche
	12	<i>A SCELTA DELLO STUDENTE</i>	12	
		PROVA FINALE	12	
		SUB TOTALE	57	
		TOTALE	120	

CORSI A SCELTA TOTALE 12 CFU

	CORSI	CFU	CONTENUTI
1	Marketing e Distribuzione	6	
2	Tecnologie Alimentari	6	Descrizione delle principali tecnologie in uso
3	STAGE	6	Presso aziende/istituti/laboratori

Il termine CFU sta per credito formativo e corrisponde all'impegno dello studio in termini di ore.

SCHEDA DI GIUDIZIO

Si prega di compilare la seguente scheda.

Azienda/Istituto/Associazione

In merito all'istituzione di una laurea Magistrale in INGEGNERIA ALIMENTARE riteniamo che:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

Percorso formativo offerto

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

Eventuali suggerimenti

Si ringrazia per la gentilezza nella compilazione della scheda e sarà nostra cura tenerla aggiornata degli sviluppi.

Risultati della consultazione delle aziende e istituzioni

La consultazione è avvenuta a valle di una riunione istituzionale indetta dal delegato alla didattica dell'Unical prof. Francesco Scarcello a giugno dove già era emerso un giudizio positivo sulla proposta di una laurea in Ingegneria Alimentare. Hanno partecipato diverse aziende ed alcune istituzioni. Alcune hanno espresso il loro giudizio, sempre molto positivo, nel corso del dibattito altre hanno compilato il questionario ed altre ancora lo hanno fatto pervenire successivamente.

In particolare hanno partecipato al dibattito accettando con entusiasmo la proposta ed offrendo anche spunti per rivedere l'offerta formativa cosa che è stata fatta:

Partecipanti

Coldiretti

Sila Gum (produttore di caramelle)

Olicoop (consorzio produttori di miele)

Petramale Acciai (impianti alimentari)

Gias (produzioni surgelati)

NatureMed (produzione liquerizia)

Hanno compilato il questionario:

Schede compilate

Dr. Luca Guasina (Technical Manager Barilla)

Società Terzeria (produzione riso)

Renovare (società di servizi energetici)

Soc. Coop. Agricola Salimbeni (produzione di ortofrutta)

Callipo (conservare alimentari)

Petramale Acciai (impianti alimentari)

Gias (produzioni surgelati)

Dodaro (Salumificio)

Molte altre aziende contattate telefonicamente perché impossibilitate ad intervenire personalmente hanno espresso il loro giudizio positivo. Di seguito un sunto sulle singole domande:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria:

Puntare sulla comunicazione rivolta a personale che usa un linguaggio particolare. Apprezzamento per le esigenze delle PMI e al focus della Calabria sull'alimentare.

Percorso formativo offerto

Riconosciuta la spinta all'innovazione, l'adeguatezza e la trasversalità. Un focus maggiore sull'automazione dovrebbe essere inserito. La figura proposta viene giudicata strategica.

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

Le competenze sono considerate adeguate e congrue con le esigenze anche se si chiede di distinguere tra logiche impiantistiche e di produzione

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

La figura potrebbe essere accolta molto favorevolmente nei processi industriali anche in un periodo di crisi come quello attuale e non solo dalle PMI, tenendo conto dell'ampiezza del comparto alimentare e del grado di innovatività chiave per la competitività.

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

Anche se viene sollevato il problema dell'attuale congiuntura economica, lo stesso viene ritenuto realistico l'inserimento nel settore alimentare in particolare nelle R&D e nel Q.C., perché la figura professionale viene considerata più completa di quelle attualmente disponibili.

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

Tutti si sono mostrati disponibili per percorsi di stage o tirocini e comunque di supporto all'iniziativa.

SCHEDA DI GIUDIZIO Si prega

di compilare la seguente scheda.

Azienda/Istituto/Associazione

Compilazione eseguita **A TITOLO ESCLUSIVAMENTE PERSONALE** a cura di Ing. Luca Guasina, Technical Manager presso Barilla GeR Flli SpA, Parma.

In merito all'istituzione di una laurea Magistrale in INGEGNERIA ALIMENTARE riteniamo che:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

Si ritiene utile ampliare le competenze squisitamente tecniche dell'Ingegnere con specifici insegnamenti tecnici adatti al migliore ed efficace inserimento nella realtà produttiva della industria alimentare. Si ritiene molto importante aumentare la capacità di comunicazione dell'ingegnere, mediante confronto e comprensione del background culturale e del linguaggio di figure professionali diverse ed operanti nella realtà della industria alimentare.

Percorso formativo offerto

Il percorso formativo dovrebbe incentrarsi sulla realtà produttiva nei suoi aspetti reali, analizzando le operazioni tipiche della industria alimentare nel quadro generale dei metodi della ingegneria chimica.

Interessante sarebbe un corso di "Finance", sia riferito ad un impianto sia riferito ad un prodotto.

Molto utile sarebbe un corso sui sistemi di controllo di processo, visto dal punto di vista di elettronica ed informatica della automazione e del controllo di processo. Un approccio molto pragmatico sarebbe importante.

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

Occorre distinguere le problematiche dei fabbricanti di impianti per la industria alimentare, che beneficerebbero della introduzione di metodologie di analisi e progetto sui propri dispositivi e le problematiche della produzione di alimenti. Le logiche sono assai differenti.

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

Nonostante la crisi appare più semplice l'inserimento dell'ingegnere con le presenti qualifiche nella produzione di impianti o in settori R&D particolarmente specifici della produzione alimentare (grandi aziende).

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

Si ritiene la figura professionale considerata interessante e più completa di quella oggi offerta per un efficace inserimento nella realtà lavorativa.

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

Da valutarsi caso per caso, ma genericamente possibile ed interessante

Eventuali suggerimenti

Ritengo assai dubbio che si possa sviluppare in ambito accademico competenze non troppo generiche di "product design". Sottolineo che è da chiarire se il "product" è l'impianto o il prodotto alimentare finale, trattandosi di ambiti del tutto diversi.

Si ringrazia per la gentilezza nella compilazione della scheda e sarà nostra cura tenerla aggiornata degli sviluppi.

SCHEDA DI GIUDIZIO

Si prega di compilare la seguente scheda.

Azienda/Istituto/Associazione

Ria, S.p.A.

In merito all'istituzione di una laurea Magistrale in INGEGNERIA ALIMENTARE riteniamo che:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

Tale profilo professionale si adatta particolarmente alle esigenze contingenti delle piccole e medie imprese alimentari presenti nel territorio regionale.

Percorso formativo offerto

La formazione offerta consente di ottenere una figura tecnica trasversale e flessibile in grado di interfacciarsi con l'intera filiera produttiva.

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

Attualmente il comparto industriale alimentare necessita di un ingegnere volente sia al processo che al prodotto e in grado di coprire il mercato a 360°.

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

Buone opportunità di inserimento nelle filiere agro-alimentari locali per accedere al potenziale in termini di crescita e competitività.

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

Possibilità di inserimento in diversi settori: produzione, R&D, ecc.

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

La ditta è disponibile per eventuali stage e sviluppo di tesi.

Eventuali suggerimenti

Sarebbe opportuno inserire nel percorso formativo corsi di Economia Aziendale, Autonomia e normative degli alimenti.

Si ringrazia per la gentilezza nella compilazione della scheda e sarà nostra cura tenerla aggiornata degli sviluppi.

SCHEDA DI GIUDIZIO

Si prega di compilare la seguente scheda.

Azienda/Istituto/Associazione

Azienda Alimentare - Salumificio Dodaro SpA

In merito all'istituzione di una laurea Magistrale in INGEGNERIA ALIMENTARE riteniamo che:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

Il profilo delineato per la figura professionale di ingegnere alimentare definito nella scheda in oggetto, risponde pienamente alle necessità delle aziende operanti nel settore alimentare, di creare innovazione all'interno della propria realtà aziendale per rimanere al passo con le tecnologie emergenti e per essere realmente competitivi sul mercato delle GDO.

Le PMI, uniche aziende presenti in Calabria, ed in particolare quelle del settore alimentare, non sono sempre in grado di rivolgersi a professionisti di diversa formazione, per far fronte a tutte le proprie esigenze di progresso.

La figura di ingegnere alimentare, grazie alla trasversalità della sua formazione, potrebbe essere realmente un punto di riferimento su cui contare per una più semplice realizzazione del cambiamento e dell'innovazione necessari.

Percorso formativo offerto

Percorso completo ed altamente tecnico

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

Ottima rispondenza alle esigenze industriali da sempre avvertite dalla Dodaro SpA sul fronte dell'innovazione di prodotto, sul controllo ed ottimizzazione dei processi, e sull'innalzamento della sicurezza nell'intera filiera.

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

Buone possibilità di inserimento nel mondo del lavoro, sia come organico di aziende operanti nel settore alimentare e sia nel settore della consulenza

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

Buone possibilità di inserimento

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

Disponibile per offerte formative di stage e di tesi di laurea

Eventuali suggerimenti

Si ringrazia per la gentilezza nella compilazione della scheda e sarà nostra cura tenerla aggiornata degli sviluppi

SCHEDA DI GIUDIZIO

Si prega di compilare la seguente scheda.

Azienda/Istituto/Associazione

SOCIETÀ AGRICOLA TERZERIA S.R.L.
IL PROCURATORE SPECIALE
dott. Eugenio Luigi Conforti

In merito all'istituzione di una laurea Magistrale in INGEGNERIA ALIMENTARE riteniamo che:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

risponde alle esigenze delle PMI ricoprendo sia ruoli tecnici che professionali

Percorso formativo offerto

adeguato e molto interessante

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

completamente

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

ottime

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

Si

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

Si

Eventuali suggerimenti

Valutare la possibilità di un percorso triennale professionalmente.

Si ringrazia per la gentilezza nella compilazione della scheda e sarà nostra cura tenerla aggiornata degli sviluppi.

SCHEDA DI GIUDIZIO

Si prega di compilare la seguente scheda.

Azienda/Istituto/Associazione

RENOVARE S.R.L.
V.le della Resistenza, 87/C
87036 RENDE (CS)
P. Iva 02986530786

In merito all'istituzione di una laurea Magistrale in INGEGNERIA ALIMENTARE riteniamo che:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

SI

Percorso formativo offerto

MOLTO BUONO

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

SI

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

SI

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

IN COERENZA CON LA CRISI ATTUALE

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

SI

Eventuali suggerimenti

STUDIARE LA POSSIBILITÀ RICOSTITUIRE
DI UN PERCORSO PER LAUREA TRIENNALE

Si ringrazia per la gentilezza nella compilazione della scheda e sarà nostra cura tenerla aggiornata degli sviluppi.

SCHEDA DI GIUDIZIO

Si prega di compilare la seguente scheda.

Azienda/Istituto/Associazione

Soc. Coop. AGRICOLA SALINBEM

In merito all'istituzione di una laurea Magistrale in INGEGNERIA ALIMENTARE riteniamo che:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

sì e molto necessaria

Percorso formativo offerto

adeguato alle necessità

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

risponde le esigenze della moderna
industria agro-alimentare

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

certamente - Le industrie meridionali
necessitano del talento industriale

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

sì

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

Sono disponibili

Eventuali suggerimenti

Perdere tempo per arrivare oggi

Si ringrazia per la gentilezza nella compilazione della scheda e sarà nostra cura tenerla aggiornata degli sviluppi.

Giorgio Salinaro

SCHEDA DI GIUDIZIO

Si prega di compilare la seguente scheda.

Azienda/Istituto/Associazione

PETRAMALE ACCIAI SAS

In merito all'istituzione di una laurea Magistrale in INGEGNERIA ALIMENTARE riteniamo che:

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

SI

Percorso formativo offerto

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

SI

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

SI

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

SI

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

SI

Eventuali suggerimenti

migliore esperienza no pre e post laurea

Si ringrazia per la gentilezza nella compilazione della scheda e sarà nostra cura tenerla aggiornata degli sviluppi.



Azienda / Istituto / Associazione

Giacinto Callipo Conserve Alimentari S.p.A.

Necessità della figura professionale in particolare nella Regione Calabria

Ritengo che la figura professionale che verrà formata nel percorso accademico di INGEGNERIA ALIMENTARE possa essere di sicuro interesse in una regione che punta a fare del comparto agroalimentare il suo punto di forza.

Tra l'altro, le attuali normative del settore sono diventate così complesse che la loro interpretazione pratica richiede una profonda e organica preparazione professionale.

Percorso formativo offerto

Il percorso appare molto complesso e potrebbe suscitare molto interesse.

In particolare, appare azzeccata la volontà di conferire allo studente sia competenze specifiche in materia di materie prime che in materia di processi produttivi.

Inoltre, la possibilità di poter contribuire all'innovazione di processo può rendere strategica la figura dell'Ingegnere Alimentare, soprattutto con riferimento al miglioramento continuo della competitività.

Rispondenza delle competenze rispetto alle esigenze industriali

Le competenze che il corso si propone di trasferire allo studente appaiono in linea con le esigenze di ogni industria alimentare moderna.

In particolare, molti degli esami da sostenere riguardano specifiche problematiche tecniche che, giornalmente, ogni impianto produttivo deve affrontare.

Possibilità di inserimento nel mondo del lavoro

Considerando che il comparto alimentare rappresenta una massiccia quota di mercato nazionale, le possibilità di inserimento nel mondo del lavoro potrebbero essere elevate.

Potrebbe però essere difficoltoso inserirsi in contesti che siano più piccoli di una media impresa, data la forte specializzazione della figura.

Per le aziende: possibilità di inserimento nel proprio settore

La Giacinto Callipo Conserve Alimentari S.p.A. opera nel settore alimentare e quindi le considerazioni fin qui svolte mi portano ad affermare che, presentandosi le giuste congiunture economico/occupazionali, la figura dell'Ingegnere Alimentare potrebbe essere appetibile per le aziende operanti nel nostro settore di riferimento.

Disponibilità per eventuali stage pre laurea e/o sviluppo di tesi di laurea

Ferma restando la necessità di valutare preventivamente le esigenze d'organico dell'azienda, la Giacinto Callipo Conserve Alimentari S.p.A. è da sempre disponibile ad accogliere e formare risorse del territorio calabrese, soprattutto se tali risorse posso incrociare le necessità professionali dell'azienda.

Eventuali suggerimenti

ALLEGATO 1

SLIDES PRESENTAZIONE PROPOSTA DI UN CORSO DI UNA LAUREA
MAGISTRALE IN **INGEGNERIA ALIMENTARE CLASSE LM 22**

**LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA
ALIMENTARE**

**INCONTRO CON LA PARTI SOCIALI
14 NOVEMBRE 2014, UNICAL**

**L'INGEGNERIA ALIMENTARE
PROPOSTA PER NUOVO PERCORSO FORMATIVO**

PROF. BRUNO DE CINDIO

QUADRO DI RIFERIMENTO

PROGRAMMI QUADRO EUROPEI E NAZIONALI

PAROLE CHIAVE:

**ENERGY WATER AND FOOD
SOSTENIBILITA'
FROM FIELD TO FORK
FILIERA**

SETTORE ALIMENTARE IL PIU' INNOVABILE:

**TECNOLOGIE HIGH TECH MUTUATE DA SETTORI
GESTIONE SOSTENIBILE AZZERANDO GLI SCARTI
MESSA A PUNTO DI NUOVI PRODOTTI HEALTHY
CONTROLLO DELLA SAFETY E DELL'ORIGINE
GESTIONE DELLA DISTRIBUZIONE
IMBALLAGGIO INTELLIGENTE**

GLI ALIMENTI DA COMMODITIES A SPECIALTIES

COMMODITIES:

1. GROSSE QUANTITA' E PRODUZIONI CON TECNICI FOCALIZZATI SULLA PROGETTAZIONE DI GRANDI IMPIANTI E SULLA LORO AUTOMAZIONE ED OTTIMIZZAZIONE
2. BASSA OCCUPAZIONE CON DIMINUZIONE DI COMPETENZE TECNICHE
3. BASSA COMPETITIVITA' ED INNOVAZIONE
4. IMPORTANZA DEGLI ASPETTI ECONOMICI GESTIONALI

SPECIALTIES:

1. RISPONDENZA A SPECIALI FUNZIONI (PRODUCT DESIGN) MENTRE È SECONDARIO UN PROCESSO EFFICIENTE.
2. PROCESSI DISCONTINUI TALVOLTA DA COSTRUIRE SU PRECISE ESIGENZE DEL PRODOTTO
3. «STAY ON THE MARKET»
4. TECNICI CON COMPETENZE INTERDISCIPLINARI
5. ALTA COMPETITIVITÀ E INNOVAZIONE (SUPPORTO DELLA RICERCA)

I PRODOTTI DI NICCHIA E AD ALTO VALORE AGGIUNTO

VALORIZZAZIONE DELLE PRODUZIONI ATTRAVERSO UN APPROCCIO DI SPECIALTY E NON DI COMMODITY

**TECNICI ATTUALMENTE IMPIEGATI NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE:
TECNOLOGI ALIMENTARI, CHIMICI, AGRONOMI, BIOLOGI E BIOTECNOLOGI,
INGEGNERI INDUSTRIALI**

**NON RISPONDONO ALLA TRASVERSALITÀ DELLA FORMAZIONE PER
L'INTRODUZIONE DELLE NUOVE TECNOLOGIE PER QUANTO ATTIENE I PROCESSI
PRODUTTIVI E PER QUANTO RIGUARDA LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI,
LIMITANDO FORTEMENTE L'INNOVAZIONE E LA COMPETITIVITÀ DEL SETTORE.**

MIGLIORAMENTO DI ALCUNI SETTORI CHIAVE DEL COMPARTO ALIMENTARE

**LA GESTIONE RAZIONALE DEI PROCESSI PRODUTTIVI;
IL RISPARMIO ENERGETICO E LA RIDUZIONE DELL'IMPATTO
AMBIENTALE;
L'INNOVAZIONE DI PRODOTTO E DI PROCESSO;
L'INTERDIPENDENZA FRA PRODOTTO E PROCESSO,
LA VALORIZZAZIONE DI PRODUZIONI DI NICCHIA.**

**QUESTE ATTIVITÀ SONO STATE TUTTE GESTITE CON UNA CONOSCENZA DI BASE
MOLTO ARTIGIANALE ED EMPIRICA, SENZA UN REALE TAGLIO TECNICO
SCIENTIFICO CHE NECESSITA DI CONOSCENZE TRASVERSALI.**

LA FORMAZIONE

MULTINAZIONALI:

SUPERANO L'ASSENZA DI COMPETENZE TRASVERSALI ATTRAVERSO LA FORMAZIONE INTERNA IN ASSENZA DI UNA FORMAZIONE ACCADEMICA

PICCOLE E MEDIE IMPRESE:

ESCLUSE DAL PROCESSO DI INNOVAZIONE E COMPETITIVITA' PER MOTIVI DI CARATTERE ECONOMICO

RICORSO SEMPRE PIU' FREQUENTE A COSTOSE CONSULENZE ESTERNE

GROSSE DIFFICOLTA' NEL RINNOVAMENTO E NEL PASSAGGIO AL PRODUCT DESIGN

L'INNOVAZIONE ATTRAVERSO LA FORMAZIONE ACCADEMICA DI UNA NUOVA FIGURA PROFESSIONALE DI UN INGEGNERE ALIMENTARE

**SOLIDE BASI DI INGEGNERIA INDUSTRIALE DANNO LA CAPACITA' DI
DI TRASFERIRE CONCETTI E METODOLOGIE INGEGNERISTICHE NEI
PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI
DI CARATTERIZZARE I MATERIALI E LE MATERIE PRIME
DI OPERARE NEL PRODUCT DESIGN
DI OPERARE NEL PROCESS DESIGN**

**L'INGEGNERE ALIMENTARE È QUINDI VOTATO ALL'INNOVAZIONE DI PROCESSO
E DI PRODOTTO RISPONDENDO COSÌ ALL'ESIGENZA DI INNOVAZIONE E
COMPETITIVITÀ**

PRINCIPALI FUNZIONI DELL'INGEGNERE ALIMENTARE

- 1. INGEGNERE DI PROCESSO PER LA CONDUZIONE E IL CONTROLLO DELLE PRODUZIONI CON RIFERIMENTO ALL'INTERA FILIERA;**
- 2. PROGETTISTA DI PROCESSO PER L'IMPLEMENTAZIONE, L'OTTIMIZZAZIONE E L'INNOVAZIONE DELLE TECNICHE PRODUTTIVE IN UN'OTTICA SOSTENIBILE SIA IN TERMINI ENERGETICI CHE DI RIDUZIONE/RIUTILIZZO DEGLI SCARTI;**
- 3. PRODUCT DESIGNER PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI INNOVATIVI BASATI SULLE ESIGENZE DEL CONSUMATORE;**
- 4. RICERCATORE INDUSTRIALE PER L'APPLICAZIONE A TUTTO CAMPO DELL'INNOVAZIONE DI PROCESSO E PRODOTTO.**

LA PROPOSTA FORMATIVA

PROVENIENZA NATURALE DALLE LAUREE TRIENNALI INDUSTRIALI:
ALL'UNICAL MECCANICA, CHIMICA GESTIONALE

COLLOCAZIONE PRINCIPALE: CLASSE LM22 INGEGNERIA CHIMICA

PRINCIPALI CARATTERISTICHE:

FORTE PRESENZA DI FORMAZIONE NEL PROCESS/PRODUCT DESIGN

CONSISTENTE PRESENZA DI FORMAZIONE NELLA GESTIONE E CONDUZIONE DI
IMPIANTI ALIMENTARI

FORMAZIONE IN ANALITICA, FISICA E CHIMICO-FISICA DELLE MATERIE PRIME E
DEI PRODOTTI INCLUDENDO LA DISTRIBUZIONE E LA VITA DI SCAFFALE

ANNO	ES.	CORSI COMUNI OBBLIGATORI	CFU	CONTENUTI
I	1	Termodinamica di sistemi complessi	9	Trasformazioni di energia Soluzioni reali multicomponenti Proprietà di equilibrio di sistemi alimentari Termodinamica delle reazioni chimiche
	2	Idraulica dei processi di trasformazione	9	Progettazione e conduzione delle acque industriali
	3	Impianti alimentari e di cogenerazione	12	Progettazione tecnologie e gestione dell'energia
	4	Fenomeni di trasporto nei sistemi biologici ed alimentari	9	Conducibilità termica e diffusione di materia in matrici biologiche.
	5	Principi di ingegneria biochimica	6	Velocità di reazione di sistemi alimentari e biologici Reattori in continuo e batch Reattori isotermi e adiabatici
	6	Packaging e Shelf life	6	Imballaggi primari e secondari Vita di scaffale dei prodotti
	7	Reologia e Meccanica dei fluidi newtoniani e non newtoniani	12	Proprietà meccaniche e fluidodinamiche di sistemi complessi bifasici: emulsioni, sospensioni, dispersioni Proprietà di interfaccia Modelli microreologici e Texture Fluidodinamica in impianti di trasporto e trasformazione
		TOTALE	63	

ANNO	ES.	CORSI COMUNI OBBLIGATORI	CFU	CONTENUTI
II	8	Modellazione e controllo dei Processi alimentari	12	Progettazione e conduzione di impianti alimentari
	9	Meccanica dei materiali complessi	6	Proprietà di sistemi solidi complessi
	10	Gestione e controllo della Produzione	9	Materie prime e prodotti, magazzino, ecc
	11	Chimica delle materie prime e delle sostanze alimentari	6	Classificazione, metodi di analisi e caratteristiche chimiche
	12	<i>A SCELTA DELLO STUDENTE</i>	12	
		PROVA FINALE	12	
	SUB TOTALE			57
TOTALE			120	

	CORSI	CFU	CONTENUTI
1	Marketing e Distribuzione	6	
2	Tecnologie Alimentari	6	Descrizione delle principali tecnologie in uso
3	STAGE	6	Presso aziende/istituti/laboratori

PERCHE' L'INGEGNERE ALIMENTARE IN CALABRIA ALL'UNICAL

MADE IN CALABRIA E PRODOTTI ALIMENTARI DI QUALITA'

RISPONDENZA TRA RICERCA E DIDATTICA SPECIALISTICA

- 1. EVITARE LA RIPETIZIONE DELLE MEDESIME ATTIVITÀ FORMATIVE E COLLOCANDO DI NORMA GLI INSEGNAMENTI DI CARATTERE PIÙ AVANZATO/SPECIALISTICO AL SECONDO LIVELLO (LINEE GUIDA MIUR)**
- 2. È INOLTRE NECESSARIO CHE L'ISTITUZIONE DELLE LAUREE MAGISTRALI CORRISPONDA A UN'EFFETTIVA E SIGNIFICATIVA PRESENZA DI ATTIVITÀ DI RICERCA COERENTI CON IL PROFILO DEI CORSI (LINEE GUIDA MIUR)**
- 3. LAUREA MAGISTRALE: DIMOSTRARE CONOSCENZE E CAPACITÀ DI COMPrensIONE CHE ESTENDONO E/O RAFFORZANO QUELLE TIPICAMENTE ASSOCIATE AL PRIMO CICLO E CONSENTONO DI ELABORARE E/O APPLICARE IDEE ORIGINALI, SPESSO IN UN CONTESTO DI RICERCA.**
- 4. LABORATORI DI RICERCA NEL SETTORE ALIMENTARE SIA PER I PRODOTTI SIA PER I PROCESSI SIA PER LA GESTIONE E IL MERCATO SIA PER GLI ASPETTI ENERGETICI**

Principali Attrezzature LABORATORIO DI REOLOGIA E INGEGNERIA ALIMENTARE E LABORATORIO DI FENOMENI DI TRASPORTO E BIOTECNOLOGIE

N° 2 Impianti pilota per l'essiccazione

N° 2 Unità di liofilizzazione (di cui una pilota)

N° 5 bioreattori

N° 6 Unità di separazione a membrana (MF, UF, NF, RO)

HPLC, Gas Cromatografo, Spettrofotometro

Cluster per il calcolo ad alte prestazioni

Impianto pilota per la produzione di laminati

Impianto di estrazione liquido solido da laboratorio

Impianto pilota per produzione di liquidi strutturati

Estrattori supercritici

Estrusore bivate

Evaporatore a superficie raschiate

Evaporatore sotto vuoto

Cella climatizzata

Laminatoio sperimentale

Reometro a deformazione controllata ARES

Reometro a sforzo controllato MARS con IR e RHEOSCOPE; Reometri a sforzo controllato DSR ;

Reometro bielongazionale; Reometro

Reometro con cella a pressione NOVA; Reometro interfacciale; Reometro dilatazionale

Reometro Dinamico Meccanico DSM; Macchina tensile Zwick; Macchina tensile Instron

Calorimetro DSC ; Misuratore Attività dell'Acqua; Conduttimetro a filo caldo

Conduttimetro Peltier; Misuratore di flusso termico ; Misuratore alogeno di umidità.

Misuratore di assorbimento di gas; Misuratore dimensione di dispersi; Mixografo Brabender

Alveografo di Chopin

I due laboratori, sono, inoltre, dotati di tutte le attrezzature di base necessarie per la preparazione, il condizionamento e la conservazione di campioni, in particolare alimentari.

Il laboratorio tecnologico ospita gli spin off R&DCal e TIFQLab. In quest'ultimo:

Spettrometro ICP; Gas massa; Gas Cromatografo; Gas cromatografo ionico; Spettrografo UV/Visibile; Acquisitore immagini tridimensionali

Studio di processi alimentari innovativi
Estrazione con solventi supercritici
Estrazione componenti funzionali da matrici vegetali
Modellazione dei processi alimentari
Studio processistico e gestione integrata delle filiere alimentari
Reologia di sistemi complessi: alimenti, emulsioni, sospensioni, fluidi biologici
Messa a punto di nuove tecniche reometriche
Termodinamica di sistemi complessi
Reologia interfacciale dilatazionale e in shear
Processi di trattamento di impasti a base cerealicola
Metodi innovativi di gelazione e strutturazione
Rilascio da materiali in contatto con alimenti
Rilascio di principi attivi da sistemi complessi in alimenti, farmaci e cosmetici
Studio di package primari e secondari (film edibili)
Modellazione ed ottimizzazioni impianti a membrane
Processi enzimatici
Sistemi integrati per biofuels da scarti dell'agro industria
Reti neurali e modelli ibridi
Processi Biotecnologici
Modellazione di freeze drying, estrusione, laminazione, ecc.

PARTECIPAZIONE DELL'UNICAL A MOLTI PROGETTI REGIONALI, NAZIONALI ED EUROPEI RELATIVI ALL' INDUSTRIA ALIMENTARE

PRESENZA DEI LABORATORI REGIONALI APQ LIPAC E QUASIORA E DI SPIN OFF (R&Dcal, TIFQLab, Synergetic, ecc.) NEL SETTORE ALIMENTARE

MIGLIORE IDEA INNOVATIVA PER LA CALABRIA PER IL 2014 «GEL OIL» E' STATA SVILUPPATA DALL'UNICAL

NON POSSIAMO NON TRASFERIRE LE CONOSCENZE ED ECCELLENZE PRESENTI NEL SETTORE ALIMENTARE AD UNA DIDATTICA DI ALTA QUALITA'