

COSTAL 2016-2017

Ordine Tecnologi Alimentari
elementi collaborazione

Confronto contenuti didattici e “saperi erogati” con
Offerte Telematiche del settore alimenti

“Core Curriculum” Lauree Scienze Agrarie ANVUR -
professioni professionalità

Lauree professionalizzanti

Internazionalizzazione

ORDINE TECNOLOGI ALIMENTARI

Proposta Ripristino Ciclo Unico

Insoddisfazione in merito preparazione alcuni laureati STA triennali – volontà proporre a MIUR – richiesta condivisione COSTAL

• **Incontri:**

Roma, Palermo, convegno CIBUS TECH Parma

Volontà **collaborazione** a differenti livelli

Necessità interazione OTAL – COSTAL al fine di meglio definire e aggiornare “**figura**” e “**qualità**” laureato STA (*in relazione ai saperi irrinunciabili*)

CICLO UNICO o 3+2 ??

Ciclo Unico come modo per migliorare preparazione..... e valorizzazione figura del Laureato STA

Contenuti didattici delle due opzioni

-

**Qualità preparazione laureati e necessità mondo
produzione (?)**

-

Internazionalizzazione

QUALITA' e CICLO UNICO ?

- è solo un problema di durata e organizzazione?

Oppure occorre prioritariamente definire

- quali discipline fondamentali?
- quali **contenuti minimi** da erogare?
- quali laboratori... tirocinii ... indispensabili?
- quali discipline da inserire per aggiornare figura (legislazione, nutrizione, economia...)?
- *Quale la realtà didattica STA nelle differenti sedi in merito a queste questioni?*

CICLO UNICO ?

- **Vantaggi** (facilità e linearità erogazione contenuti didattici ritenuti indispensabili) e **problemi** (realità differenti sedi, internazionalizzazione, modifica percorso avviato e consolidato..)
- Parere SEDI
- Ipotesi percorribilità (**doppia scelta da proporre al MIUR**) solo dopo conferma nazionale e condivisione CONVEGNO

Ipotesi **Convegno** “Laureato STA oggi”
da organizzare nel **2017** (In collaborazione
OTAL – COSTAL – FEDALIM – Ministeri)

Definire e aggiornare figura e “**qualità**” laureato STA
utile/necessario per:

- confrontarsi con richieste esterne*
- elaborare criteri minimi qualità contenuti (condivisi)*
- valutare corrispondenza preparazione “europea” e “internazionale”*
- valutare opportunità ripristino ciclo unico (alternativo o contemporaneo a offerta 3+2, scelta Sedi)*
- valutare proposte alternative alla didattica classica (!!!)*
- affrontare sfida corsi professionalizzanti*

Telematiche – realtà in crescita

Problemi in parte sovrapponibili con ipotesi OTAL

- *Qualità didattica offerta*
- *Coerenza figure docenti (SSD) e contenuti erogati*
- *laboratori e tirocini*

Ipotesi future Offrire come CoSTAL un corso telematico alto livello (????)

“qualità didattica STA”

Confronto contenuti CdS differenti e Telematiche.....

Problemi:

- Eterogeneità offerta
- Presenza di corsi “fratelli” con nomi simili e definizione coerente qualità (*scienze gastronomiche, biotecnologie alimentari, ristorazione, scienze alimenti nutrizione e gastronomia..etc*)
- In futuro differenziazione crescente?
- Utilizziamo CONVEGNO con OTAL per definire utile e necessario?

Definizione criteri minimi “qualità didattica STA”

- raccolta dati
- Differenze di sede
- Differenze impostazione triennale –
magistrale
- Difficoltà ad affrontare temi proposti da OTAN
e Telematiche
- ***In futuro problema crescente?***

Definizione criteri minimi “**qualità STA**”

QUALI MINIMI?

- Minimi **CFU** e **contenuti**
- Laboratori (?!) (triennali magistrali)
- Limiti Competenze SSD (es: chim10 e agr15)
- Nutrizione?
- Storia e gastronomia?
- Legislazione
- Marketing e economia

Convegno “Laureato STA oggi”
da organizzare nel **2018**
(OTAL – COSTAL – FEDALIM – Ministeri)

RISPOSTE

Lavoro commissione

(Caggia, Caboni, Pitia, Neviani)

Obiettivi:

- COSTAL attraverso la definizione di “criteri minimi” si propone di **razionalizzare e qualificare l’offerta formativa dei corsi di studio triennali in STA**, nell’ambito della classe di laurea L26, e di indicare e definire in modo inequivocabile i criteri di ingresso suggeriti per corsi di laurea magistrali in LM70.
- COSTAL si propone di suggerire, attraverso la definizione di “criteri-saperi minimi” una **base di riferimento per l’eventuale proposta di attivazione di corsi di laurea in STA presso gli Atenei Italiani**.
- Non secondario è anche l’obiettivo di **differenziare e caratterizzare il Corso di Laurea in STA rispetto ad altri corsi della Classe** (Enologia, Scienze Gastronomiche, Biotecnologie agro-alimentari...). COSTAL auspica che questo percorso di definizione dei “saperi” minimi” sia in futuro da replicare anche per gli altri Corsi di Laurea della Classe L26.

Proposta iniziale (premesse)

- **Classe** : L26
 - **Declaratoria Classe**
 - **Nome**: Scienze Tecnologie Alimentari/Food science and technology
 - **Scopo Didattico**:
 - Il Corso di Laurea ha lo scopo di preparare laureati con buone conoscenze di base e applicative nei principali settori delle scienze e tecnologie alimentari
 - I laureati hanno competenze operative e sono in grado di svolgere compiti tecnici e altre attività di supporto alla produzione e al controllo di processo e prodotto presso industrie, laboratori e servizi del settore delle produzioni alimentari
- La formazione del laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari comprende:

Proposta iniziale (contenuti)

- adeguata conoscenza del metodo scientifico atta a finalizzare le conoscenze di base ed operative alla soluzione di problemi e sviluppo dell'innovazione caratteristici delle industrie della filiera alimentare;
- buona conoscenza teorica ed operativa delle discipline caratterizzanti il settore alimentare, con particolare riferimento alle tecnologie produttive, alla composizione degli alimenti, alla microbiologia degli alimenti, al controllo della sicurezza (*asseveramento dei cicli produttivi e dei disegni igienici*) e della qualità, alla economia del settore in relazione al mercato e alla gestione delle imprese di produzione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti alimentari;
- conoscenza dei principi della alimentazione umana ai fini della prevenzione e protezione della salute;
- conoscenza di principi legislazione alimentare;
- buona capacità di impiego degli strumenti informatici e della lingua inglese;
- buona capacità, anche in virtù di specifici momenti di tirocinio e/o di stages aziendali, di partecipare al lavoro di gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia, di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro e di adeguare le proprie conoscenze alle evoluzioni del settore **(Indicatori Dublino)**

Proposta iniziale (bozza CFU *Minimi*)

Contenuti disciplinari minimi *irrinunciabili* – tradotti in CFU minimi

- **Matematica** ed elementi di statistica – 3-5 CFU – limitare le materie di base per permettere più spazio alle professionalizzanti ?
- **Fisica** generale e fisica tecnica - 3-5 CFU - più spazio alle professionalizzanti?
- **Chimica** generale, organica, analitica, chimica fisica – 12 CFU (minimo 4 CFU laboratorio)
- **Chimica** alimenti - 6 CFU (minimo 3 CFU laboratorio)
- **Biochimica** e **nutrizione** - 6 CFU (pochi? Ruolo nutrizione?)
- **Biologia**, Produzioni primarie vegetali e produzioni animali - 6 CFU
- **Microbiologia** generale, degli alimenti e/o biotecnologia delle fermentazioni – **12 CFU** (minimo 3 CFU laboratorio)
- **Igiene** Alimenti e food safety - 3 CFU
- **Economia** generale, dell'impresa alimentare, mercato e diritto alimentare - 6 CFU
- **Tecnologie alimentari** - 18 CFU (minimo 3 CFU laboratorio tecnologico?)
- **Totale CFU minimi imprescindibili – 75**
- **LABORATORI?**

DOCUMENTO Finale

- Giunta COSTAL
- Presidenti CdS
- Discusso nelle differenti sedi
- **Da Approvare la prossima ASSEMBLEA**

Non solo CFU, ma Contenuti minimi (!?)

- **ESEMPIO Contenuti Minimi – AGR16**

- **OBIETTIVI GENERALI**

- Fornire le conoscenze di base sui microrganismi di interesse alimentare, attraverso lo studio della morfologia, della fisiologia, della tassonomia microbica, e lo studio delle interazioni dei microrganismi con l'ambiente, delle tecniche per la coltivazione e il controllo dei microrganismi.
- Approfondire le conoscenze della microbiologia generale attraverso lo studio della correlazione tra le caratteristiche intrinseche ed estrinseche di un alimento, il processo produttivo e lo sviluppo dei microrganismi.
- Tali obiettivi sono raggiunti attraverso: la conoscenza delle interazioni tra microrganismi ed ecosistema "alimento"; la comprensione delle cinetiche di sviluppo dei patogeni e l'effetto dei fattori intrinseci, estrinseci e di processo sullo sviluppo e la sopravvivenza dei microrganismi negli alimenti; la conoscenza delle basi necessarie per implementare un sistema HACCP e per garantire la sicurezza microbiologica lungo la filiera produttiva e la capacità di condurre in modo autonomo la ricerca dei riferimenti legislativi vigenti e le principali analisi microbiologiche.

Non solo CFU, ma Contenuti minimi (!?)

- **OBIETTIVI FORMATIVI**

- Lo studente acquisirà attraverso la frequenza degli insegnamenti di Microbiologia e Microbiologia degli alimenti le conoscenze di base del mondo microbico, riguardanti la struttura e la fisiologia, indispensabili che per comprendere la sopravvivenza dei microrganismi e il loro sviluppo in differenti ecosistemi ambientali e in particolare negli alimenti. Lo studente acquisirà conoscenze sulla biodiversità microbica e sulle capacità di risposta alle sollecitazioni esterne, sui meccanismi di adattamento e di selezione indotte dai processi di produzione, conservazione e distribuzione degli alimenti
- Lo studente acquisirà conoscenze sulle tecniche di microbiologia classica e di più recente acquisizione, utilizzate per studiare il genotipo e il fenotipo della popolazione microbica presente negli alimenti e disporrà delle competenze essenziali per gestire un'analisi microbiologica e per selezionare i protocolli analitici in relazione allo scopo delle analisi.
- Lo studente impiegherà il lessico specifico della disciplina, dimostrando capacità di illustrare e trasmettere in forma orale e scritta i concetti acquisiti.

I CORSI DI MICROBIOLOGIA COMPRENDONO (IPOTESI ESEMPIO)

- **MICROBIOLOGIA GENERALE O BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI**

- Il mondo microbico; gli ambienti naturali dei microrganismi e l'impatto dei microrganismi sull'uomo; Struttura e funzioni della cellula microbica: cellula procariota e cellula eucariota.

- **MORFOLOGIA E CITOLOGIA DEI MICRORGANISMI - STRUTTURA E FUNZIONI CELLULARI**

- Citoplasma; Membrana cellulare; Parete cellulare; Locomozione microbica; Strutture di superficie e inclusioni cellulari; Endospore batteriche; Morfologia dei batteri; la microscopia.

- **NUTRIZIONE MICROBICA E METABOLISMO**

- I nutrienti e i meccanismi di trasporto dei nutrienti necessari alla cellula microbica; Metabolismo batterico: enzimi, catabolismo, anabolismo; Classificazione microbica in funzione delle diverse fonti di energia e delle diverse utilizzazioni dell'energia; Chemiorganotrofia; Chemiolitotrofia; Fotosintesi.

- Effetto di temperatura, pH, ossigeno, attività dell'acqua sullo sviluppo microbico e meccanismi di adattamento. Il controllo dei microrganismi: metodi fisici, chimici e farmacologici.

- **CRESCITA MICROBICA**

- Riproduzione e crescita dei batteri; Cinetica dello sviluppo microbico; Parametri che influenzano la crescita microbica; Effetto degli stress ambientali e risposta cellulare a fattori fisici, chimici e biologici; Colonizzazione delle matrici e formazione di biofilm; Valutazione della crescita microbica; Coltivazione dei batteri

- **TASSONOMIA MICROBICA**

- Filogenesi microbica: concetti di base; Tassonomia microbica: criteri di classificazione; I principali gruppi microbici dell'albero filogenetico del regno Bacteria. Criteri tassonomici: classificazione, nomenclatura e identificazione.

- **CENNI DI GENETICA MICROBICA**

- DNA, RNA ed espressione del fenotipo. Cromosoma e plasmidi. La mutazione genica. Tecniche per indurre mutazioni spontanee e selezione mutanti. Tecniche di Modificazione genica e batteri OGM

- **MICRORGANISMI DIVERSI DAI BATTERI**

- Lieviti Muffe e Virus

- **MICROBIOLOGIA DEGLI ALIMENTI**

- Concetti di contaminazione microbica e l'effetto dello sviluppo microbico negli alimenti. Fattori ecofisiologici che regolano lo sviluppo dei microrganismi patogeni, alterativi e virtuosi negli alimenti. Tecniche di loro controllo dello sviluppo microbico per impedire o ridurre lo sviluppo dei microrganismi patogeni e alterativi e per favorire lo sviluppo dei microrganismi virtuosi

- Principi alla base della trasformazione degli alimenti per via fermentativa. Fermentazioni spontanee e fermentazioni guidate, gli starter. Microbiologia dei principali alimenti fermentati di origine animale (latte fermentati, formaggi e salami). Microbiologia dei principali alimenti fermentati di origine vegetale (vino, aceto, birra, pane, crauti, olive, prodotti a base di soia)

- **PATOGENI ALIMENTARI**

- Microrganismi e sicurezza degli alimenti – pericoli e rischi conseguenti presenza microrganismi potenzialmente patogeni negli alimenti.

- **TECNICHE MICROBIOLOGICHE e LABORATORI**

- Piani di campionamento e preparazione dei campioni sia solidi sia liquidi. Diluizioni seriali. Microscopia ottica e colorazioni. Preparazione terreni colturali (selettivi e/o elettivi). Conta in piastra per inclusione e per spatolamento.

- Principi teorici di analisi quantitativa e qualitativa mediante impiego di tecniche coltivazione-dipendenti e –indipendenti. Principi di progettazione e selezione di protocolli sperimentali per lo studio della popolazione microbica di un alimento

- Principi di Tecniche e protocolli impiegati per identificare, dal punto di vista tassonomico, i microrganismi isolati dagli alimenti e per studiarne la loro diversità fenotipica e genotipica.

MAGISTRALE STA??

Criteria qualità (?):

- Caratterizzazione di Sede
- Coerenza a livello nazionale

Definizione criteri qualità minimi per:

- ✓ Enologia
- ✓ Ristorazione
- ✓ Scienze gastronomiche
- ✓ Biotecnologie alimentari
- ✓

criteri qualità minimi differenti da STA

ANVUR

professioni e professionalità

A partire da febbraio 2016, ANVUR ha istituito un Gruppo di Lavoro (GdL) sulle “Professioni e Professionalità”. Il GdL è costituito dai professori: P. Miccoli (responsabile per il CD ANVUR), M. Carta (Coordinatore del GdL, Università di Palermo, Architettura), G. Alpa (Università La Sapienza Roma, Giurisprudenza), B. Biolatti (Università di Torino, Scienze Veterinarie), C. Caltagirone (Università Tor Vergata, Medicina), E. Cosenza (Università di Napoli Federico II, Ingegneria), R. Rumiati (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati, Trieste, Psicologia), A. Quagli (Università di Genova, Economia) e M. **Gobbetti** (Università di Bolzano, Scienze Agrarie).

ANVUR

professioni e professionalità

Individuando strumenti e interlocutori diversi, il GdL ha definito prioritariamente quattro campi di lavoro:

- (i) l'insegnamento di discipline professionalizzanti (**dimensione didattica**)
- (ii) la facilitazione della dimensione professionale entro le Università
- (iii) la valutazione scientifica dei prodotti professionali (dimensione ricerca);
- (iv) il potenziamento della formazione tecnico-scientifica (dimensione formazione professionale).

È obiettivo del GdL quello di giungere alla definizione di un documento comune a tutte le Aree professionalizzanti, e di una proposta per la valutazione e le modalità di valutazione della professionalità entro giugno 2017.

ANVUR

professioni e professionalità

il rappresentante delle Scienze Agrarie presso il GdL ha, a sua volta, **costituito un gruppo di lavoro** del quale hanno fatto parte i professori S. Cesco (Presidente della Conferenza di Agraria), V. Gerbi (Past-Presidente dell'Associazione Italiana delle Società Scientifiche Agrarie -AISSA - e Coordinatore Nazionale dei Corsi di Laurea in Viticoltura ed Enologia), C. Grignani (Past-Coordinatore Nazionale dei Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie), R. Motta (Coordinatore Nazionale dei Corsi di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali), **E. Neviani (Coordinatore Nazionale dei Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari)** C. Pirazzoli (Coordinatore Nazionale dei Corsi di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie).

ANVUR

professioni e professionalità

Documento

.....

Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (L26 –LM70)

Trasformazione: AGR/15 Scienze e Tecnologie
Alimentari; AGR/16 Microbiologia Agraria

Gestione: AGR/01 Economia ed estimo rurale

Tirocinio

Futuro

1. - proseguiamo la definizione di criteri di qualità minimi (CFU e contenuti), anche se sarà difficile addivenire ad una formula che soddisfi le differenti esigenze di sede?
2. - quale il livello di approfondimento desideriamo nella definizione dei contenuti minimi?
3. - condividiamo la necessità di definire differenti criteri minimi di qualità per le altre lauree della classe non STA? Questo al fine di tutelare sia STA che le altre Lauree (enologia, gastronomia, ristorazione, biotecnologie...)
4. - condividiamo l'idea che il Convegno organizzato con OTA possa essere utile nel delineare e aggiornare la figura del Laureato STA ? In caso positivo quali i Colleghi che insieme a Paola e Me sono disponibili allo sviluppo dell'idea?
5. - confermiamo l'ipotesi di interesse a chiedere al MIUR se possibile attivare Laurea in STA a ciclo unico, non alternativa ma parallela al tre+due?
Appoggiamo quindi la proposta OTA

PROFILO GASTRONOMO

profilo del laureato in Scienze Gastronomiche e possibile collocazione del percorso formativo nelle classi di laurea già previste (Tecnologie Alimentari L26 - LM70).

possibile **rivisitazione delle classi** di Laurea incoraggiata dal CUN e alla luce del documento CUN sulle due lauree promosse dall'Università degli Studi di Scienze Gastronomiche - Pollenzo (L Scienze, culture e politiche della gastronomia e LM Scienze economiche e sociali per la gastronomia)

Ipotesi lavoro

Terzo livello?

Criteri qualità Dottorato STA (?):