

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI 'TECNOLOGIE DEGLI ALIMENTI'

Corso di Laurea in Hospitality
Management

Insegnamento

Triennale

A.A. 2020/2021

Docente: Raffaele Sacchi

☎ 080-2539320, 340-2916999

email: sacchi@unina.it

SSD CFU

Anno di corso (I, II o III)

Semestre (I o II)

Orario dei corsi (qui si clickerà)

Insegnamenti propedeutici previsti: nessuno

Conoscenza e capacità di comprensione. Il corso si propone di fornire i principi generali e le conoscenze di base su: i) composizione chimica degli alimenti, ii) tecnologie di produzione e trasformazione, iii) proprietà sensoriali e nutrizionali degli alimenti freschi, conservati e cotti, iv) conservazione delle materie prime, degli ingredienti alimentari e dei semilavorati, v) controllo di qualità degli alimenti freschi, trasformati, cotti e conservati.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate. Al termine del corso ci si propone di fornire allo studente le conoscenze necessarie allo sviluppo e gestione di un sistema di qualità in campo alimentare, da applicare ad un esercizio alberghiero/della ristorazione. In particolare, partendo dalle norme di base per la sicurezza, la gestione della conservazione, trasformazione e somministrazione di alimenti freschi, cotti e trasformati si mirerà di trasferire agli studenti competenze sulla qualità e sulla individuazione dei punti di forza e debolezza della offerta alimentare in un ipotetico punto di ristorazione alberghiera.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a: i) consapevolezza dell'identità territoriale dei prodotti tipici regionali e legame con la Dieta Mediterranea, ii) capacità di considerare come strumento di valorizzazione dell'offerta la qualità dei cibi e la loro storia, iii) conoscenza degli aspetti chimico-compositivi e della qualità sensoriale dei prodotti identitari della gastronomia campana e italiana.

PROGRAMMA

1. Introduzione ed obiettivi del corso: 2. Dieta mediterranea, HM e F&B. 3. Concetti di Qualità, Controllo di Qualità e Sistemi di Qualità. Legislazione alimentare e certificazioni (Project Work individuali). 4. Definizioni di produzione agricola, agro-industria (prima trasformazione) ed industria alimentare (seconda trasformazione). 5. Richiami di chimica degli alimenti: reazioni acido/base, i composti organici (zuccheri, proteine e lipidi), esterificazione ed idrolisi, legame peptidico, legame glicosidico, zuccheri semplici (glucosio, fruttosio, lattosio, saccarosio) e complessi (amido e cellulosa), pectine e fibra alimentare, ossidazione lipidica, lipolisi e proteolisi. Il carbonio, gli orbitali ibridi, il doppio legame e gli antiossidanti fenolici, nomenclatura struttura e proprietà fisiche dei principali acidi grassi (PA, SA, OA, LA, LnA, ALnA, ARA, EPA, DHA) e loro proprietà chimiche (meccanismo di formazione dei perossidi, loro decomposizione e formazione delle sostanze volatili, irrancidimento ossidativo). 6. Cenni di biochimica degli alimenti (enzimi, glicolisi, fermentazione alcolica, e malo-lattica, acetificazione, fermentazione lattica, via delle lipossigenasi e aromi). 7. Composizione chimica e tecnologia degli alimenti (cenni), influenza della qualità delle materie prime di origine animale e vegetale e delle tecnologie di trasformazione sulla qualità dei prodotti agro-food (oli vergini di oliva, vino e aceto, birra, prodotti lattiero caseari freschi e stagionati: latte alimentare, mozzarella di bufala, ricotta, caciocavallo, cacioricotta, burro, prodotti innovativi: l'esempio del 'latte cotto' di bufala), oli vegetali, margarine, carni, pesce, pomodoro, cereali, brassicacee, frutta, conserve alimentari, prodotti da forno, pane e pizza napoletana, olive da mensa, capperi, noci e nocciole, alici sotto sale e colatura di alici, tonno sott'olio. 8. Cenni su alcune operazioni unitarie delle tecnologie alimentari (centrifugazione e legge di Stokes, filtrazione ed equazione di Darcy, essiccazione, omogeneizzazione, trattamenti termici). 9. Processi di trasformazione dei prodotti agro-alimentari: 9.1. Oleificio: le olive, composizione e istologia della drupa, defogliatura, lavaggio, frangitura/molitura, gramolazione, estrazione centrifuga mediante Decanter, chiarificazione centrifuga, stoccaggio, travasi e filtrazione, imbottigliamento e packaging, i biofenoli dell'olio vergine di oliva e la loro ripartizione O/W, la

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI 'TECNOLOGIE DEGLI ALIMENTI'

Corso di Laurea in Hospitality
Management

Insegnamento

Triennale

A.A. 2020/2021

qualità sensoriale e nutrizionale dell'olio extravergine di oliva. 9.2. Enologia (cenni, PW individuali), 9.3. Caseificio (cenni), 9.4. Pastificio, 9.5. Conserve vegetali, 9.6. Prodotti carnei ed ittici (seminario di approfondimento). 10. Il rilievo di un processo di produzione e la sua rappresentazione spazio-temporale (lay-out e flow-chart) ai fini dell'implementazione di un sistema di qualità. 11. I fenomeni chimici e chimico-fisici di degradazione degli alimenti: 11.1 L'auto-ossidazione lipidica, la foto-ossidazione e la termo-ossidazione. 11.2 L'ossidazione enzimatica (POO) dei tessuti vegetali, la lipolisi e la proteolisi nelle carni e nei formaggi, la fermentazione alcolica degli zuccheri, la respirazione dei frutti, la frollatura delle carni (PW individuali). 12. Le Tecnologie di conservazione (essiccazione, salagione, trattamenti termici, refrigerazione); i prodotti carnei e ittici e la loro conservazione, la conservazione dei vegetali freschi e trasformati (conserve di pomodoro, etc.) (PW individuali). 13. I sistemi di qualità nell'industria alimentare e nei punti di ristoro (HM): check-up tecnologico (verifica del lay-out, diagramma produttivo, macchine e impianti, formazione personale, ruoli e competenze, qualità del prodotto, gestione dei sottoprodotti e reflui, controllo della qualità), cenni sull'implementazione di un sistema di qualità, *customer satisfaction* nella ristorazione e HM (*breakfast*). 14. Cenni sulla Microbiologia degli alimenti: metabolismo microbico, fermentazioni e prodotti fermentati (vino, birra, formaggi, yogurt, etc.). Cenni sullo sviluppo di piani HACCP in HM. 15. Packaging, distribuzione, *shelf-life* e conservazione degli alimenti. Stoccaggio e gestione degli alimenti in HM (PW individuali). 16. Gastronomia mediterranea: i prodotti tipici, le chiavi molecolari per la decodifica di preparazioni tradizionali ed innovative della Gastronomia Mediterranea (PW individuali). Cenni sulla comunicazione eno-gastronomica. La sostenibilità e riduzione degli sprechi alimentari (PW individuali). 17. Cenni sul *Food design* e sulle innovazioni di processo/prodotto. *Functional Foods* e *Novel foods* (PW individuali). 18. Lavori di gruppo: approfondimenti riassuntivi intermedi. 19. Project work individuali da presentare a fine corso (format, argomenti e contenuti saranno definiti con la supervisione del docente). 20. Esercitazioni di gruppo (non realizzate nel 2020 a causa della pandemia): rilievo di un ciclo produttivo e analisi delle criticità e punti di forza; esercitazioni pratiche sulla qualità sensoriale ed etichettatura degli alimenti; visite tecniche in industrie alimentari (oleificio, cantina, caseificio, industrie conserviere, frutta secca, pastificio, altre) e nei laboratori di analisi chimiche e sensoriali del Dipartimento di Agraria.

CONTENTS

The course aims to provide general principles and basic knowledge on: i) chemical composition of food, ii) production and processing technologies, iii) sensory and nutritional properties of fresh, preserved and cooked food, iv) conservation of materials raw materials, food ingredients and semi-finished products, v) quality control of fresh, processed, cooked and preserved food. At the end of the course the aim is to provide the student with the knowledge necessary for the development and management of a quality system in the food sector, to be applied to a hotel / restaurant business. In particular, starting from the basic rules for the safety, management of the conservation, transformation and administration of fresh, cooked and processed foods,. The aim will be to transfer to the students skills on the quality and on the identification of the strengths and weaknesses of the food offer in a hotel / restaurant.

MATERIALE DIDATTICO

Appunti, materiali e presentazioni fornite dal docente; registrazioni delle lezioni del corso; testi di approfondimento (pdf) forniti dal docente.

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento mirerà a verificare il livello di conoscenze acquisite su:

- composizione chimica degli alimenti,
- tecnologie di produzione e trasformazione,
- proprietà sensoriali e nutrizionali degli alimenti freschi, conservati e cotti,
- conservazione delle materie prime, degli ingredienti alimentari e dei semilavorati,
- controllo di qualità degli alimenti freschi, trasformati, cotti e conservati.

MODALITA' DI ESAME

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI 'TECNOLOGIE DEGLI ALIMENTI'

Corso di Laurea in Hospitality
Management

Insegnamento

Triennale

A.A. 2020/2021

L'esame si articola in prova	Scritta e orale		Solo scritta		Solo orale	20
Discussione di elaborato progettuale						10
Altro, specificare						-
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla		A risposta libera		Esercizi numerici	

Esame orale (valutazione 20/30, 70%)	
<i>Numero medio di argomenti colloquio orale</i>	3
<i>Tempo medio per colloquio orale</i>	30 minuti
Valutazione colloquio	La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base della precisione nella risposta, della chiarezza dell'esposizione, e della capacità di effettuare collegamenti.
Project work (valutazione 10/30, 30%)	
Valutazione del project work	Saranno valutate le capacità di sintesi, la completezza e la pertinenza della trattazione

NOTE DEL DOCENTE

Non è stato possibile realizzare le previste esercitazioni di gruppo (rilievo di cicli produttivi, analisi delle criticità e punti di forza, esercitazioni pratiche sulla qualità sensoriale ed etichettatura degli alimenti, visite tecniche in industrie alimentari e nei laboratori chimici e sensoriali del Dipartimento di Agraria) nel periodo novembre-dicembre 2020 a causa della pandemia da COVID-19. Di ciò si terrà conto nella valutazione d'esame.