



SCHEMA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"TECNOLOGIE DEGLI ALIMENTI"

SSD AGR/15*

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: HOSPITALITY MANAGEMENT

ANNO ACCADEMICO 2023-2024

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: RAFFAELE SACCHI

TELEFONO: 080-2539320, 3402916999

EMAIL: SACCHI@UUNINA.IT

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

ANNO DI CORSO (I, II, III): II

SEMESTRE (I, II): I

CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

Nessuno.

OBIETTIVI FORMATIVI

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.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

• Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente avrà le conoscenze necessarie allo sviluppo e gestione di un sistema di qualità in campo alimentare, da applicare ad un esercizio alberghiero/della ristorazione. Ulteriori risultati di apprendimento attesi riguardano: 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.

• Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Partendo dalle norme di base per la sicurezza, la gestione della conservazione, trasformazione e somministrazione di alimenti freschi, cotti e trasformati si mirerà a 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.

PROGRAMMA-SYLLABUS

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, irrancimento 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 agri-food (oli vergini di oliva, vino e aceto, birra, prodotti lattiero caseari freschi e stagionati: latte alimentare, mozzarella di bufala, ricotta, caciocavallo, caciocotta, burro, prodotti innovativi: l'esempio del 'lattecotto' 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, defogliazione, 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 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.

MATERIALE DIDATTICO

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

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il corso si svolgerà con lezioni frontali.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	X
discussione di elaborato progettuale	X
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

b) Modalità di valutazione:

Project work 30% ed esame orale 70%.

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.