

## IGIENE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE (PAU006)

### 1. lingua insegnamento

Italiano.

### 2. contenuti

Coordinator: Prof. GIANLUIGI QUARANTA

Anno di corso: II anno

Semestre: 1° semestre

CFU: 9

Moduli e docenti incaricati:

- IGIENE GENERALE E APPLICATA - CONTROLLO UFFICIALE E AUTOCONTROLLO DEI PRODOTTI ALIMENTARI (PAU035) - 2 CFU - SSD MED/42 - Prof. Romina Sezzatini
- IGIENE GENERALE E APPLICATA - NORMATIVA ALIMENTARE (PAU034) - 1 CFU - SSD MED/42 - Prof. Gianluigi Quaranta
- IGIENE GENERALE ED APPLICATA-IGIENE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE (1 E 2) (PAU037) - 2 CFU - SSD MED/42 - Prof. Patrizia Laurenti
- ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE (PAU038) - 1 CFU - SSD VET/04 - Prof. Giampiero Romagnoli
- SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI- MERCEOLOGIA DEI PRODOTTI ALIMENTARI (PAU036) - 1 CFU - SSD AGR/15 - Prof. Valeria Velluti
- SCIENZE TECNICHE MEDICHE APPLICATE - TECNICHE DI ISPEZIONE E CAMPIONAMENTO (PAU039) - 2 CFU - SSD MED/50 - Prof. Federica Boninti

### 3. testi di riferimento

#### Igiene generale e applicata-normativa alimentare

- Allegato II al Regolamento (CE) N. 852/2004

Solo per eventuali approfondimenti (testi non obbligatori):

- Gregorio Gilardi, Aleandro D'Angeli, Bruno Gilardi, Pasquale Iodice, I controlli ispettivi nel settore alimentare, EPC LIBRI
- Sergio Di Macco, Standard igienico-sanitari. Edilizia ed impianti nei luoghi degli alimenti, LEGISLAZIONE TECNICA EDITRICE
- Carlo Corra, Giorgio Ottogalli, Guida pratica d'igiene e di legislazione per chi produce, vende e somministra alimenti, TECNICHE NUOVE

#### Igiene generale e applicata – controllo ufficiale e autocontrollo dei prodotti alimentari

- Normativa Ufficiale
- IL CONTROLLO UFFICIALE NELLA SICUREZZA ALIMENTARE, Guida per il Tecnico della Prevenzione Evoluzione della normativa dalla L. 283/62 alla "Riforma Cartabia", Andrea Guerrini, Luigi Silvestrini – EPC Editore

- Igiene degli alimenti e HACCP - Alberto Bertoldi, Antonietta Galli, Laura Franzetti - EPC Editore

#### Scienze e tecnologie alimentari – merceologia dei prodotti alimentari

- Tiecco, Ispezione degli alimenti di origine animale, EDAGRICOLE
- Romboli e Mantovani, Ispezione e controllo delle derrate alimentari di origine animale, UTET
- Bulloni, Chimica degli alimenti
- Petrone, L'industria chimica, Ed. SIDEREA
- Di Cave, Schippa, Impianti chimici, II Ed. SIDEREA
- Usai, Corazzi, Merceologia degli alimenti, Ed. KAPPA
- Cappelli, Vannucchi, Chimica degli alimenti. Conservazione e trasformazione, ZANICHELLI

#### Igiene generale ed applicata – igiene degli alimenti e della nutrizione (1 e 2)

- W. Ricciardi et. al. IGIENE MEDICINA PREVENTIVA E SANITA' PUBBLICA. Cap. 6 Igiene degli alimenti e fondamenti di Igiene della nutrizione. P. Laurenti, G. Quaranta, M. De Giusti

#### Ispezione degli alimenti di origine animale

Materiale didattico sarà fornito agli studenti dal Docente.

- Tiecco, Ispezione degli alimenti di origine animale, EDAGRICOLE
- Romboli, Mantovani, Ispezione e controllo delle derrate alimentari di origine animale, UTET
- Sebastio, Igiene e controllo sanitario dei prodotti della pesca, IMPREMARE

#### Scienze tecniche mediche applicate – tecniche di campionamento e ispezione

- Pisanello (a cura di), Biglia, Pellicano, Guida alla legislazione alimentare. L'applicazione pratica, il controllo ufficiale, l'audit, le responsabilità, le sanzioni, l'etichettatura - EPC Libri
- Di Macco, Standard igienico sanitari. Edilizia ed impianti nei luoghi degli alimenti. Realizzazione mercati quotidiani – LEGISLAZIONE TECNICA EDITRICE
- Norme e normative di riferimento delle professioni sanitarie.

#### **4. obiettivi formativi**

Il Corso è finalizzato a far acquisire aggiornate conoscenze e specifiche competenze nell'ambito della prevenzione delle malattie a trasmissione alimentare, del controllo e dell'autocontrollo dei prodotti alimentari.

#### ***Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1)***

Alla fine del Corso lo studente deve dimostrare di avere acquisito la completa conoscenza dei fondamenti dell'Igiene degli alimenti e della nutrizione, sia relativamente agli aspetti normativi, sia per quanto attiene alle tecniche di ispezione e di campionamento ed alla merceologia dei prodotti alimentari.

#### ***Conoscenza e capacità di comprensione applicate - (Dublino 2)***

Alla fine del Corso lo studente deve saper applicare le conoscenze acquisite relativamente all'Igiene degli alimenti e della nutrizione, con particolare riguardo alle tecniche di ispezione, campionamento ed al controllo ufficiale ed autocontrollo dei prodotti alimentari.

### ***Autonomia di giudizio - (Dublino 3)***

Alla fine del Corso lo studente deve aver sviluppato capacità autonome nell'integrazione delle conoscenze e delle competenze apprese, anche al fine di saper assumere la responsabilità di prendere una decisione autonoma in campo igienico-sanitario, relativamente all'idoneità delle industrie alimentari ed alla qualità dei prodotti alimentari.

### ***Abilità comunicative - (Dublino 4)***

Alla fine del Corso lo studente deve essere in grado di comunicare ai Colleghi, ad eventuali Consulenti del settore alimentare, ai Responsabili dell'industria alimentare ed al personale alimentarista gli interventi di natura igienico-sanitaria da applicare alla struttura e/o ai prodotti alimentari o eventuali emendamenti/integrazioni da apportare al Piano di Autocontrollo.

### ***Capacità di apprendere - (Dublino 5)***

Alla fine del Corso lo studente deve essere in grado di ampliare le proprie conoscenze e le proprie competenze e di aggiornarsi in maniera completamente autonoma, mediante la consultazione della normativa di riferimento, comunitaria e nazionale, la lettura critica di testi ed articoli scientifici e la consultazione di siti Internet accreditati.

## **5. prerequisiti**

Per la corretta e completa comprensione dei contenuti del Corso è richiesta la conoscenza della Microbiologia.

## **6. metodi didattici**

### ***Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1)***

Le lezioni frontali consentiranno allo studente di acquisire la completa conoscenza dei fondamenti dell'Igiene degli alimenti e della nutrizione.

### ***Conoscenza e capacità di comprensione applicate - (Dublino 2)***

La modalità didattica di svolgimento del Corso, attraverso gli esempi e le simulazioni effettuati durante le lezioni, consentirà allo studente di applicare le conoscenze acquisite relativamente all'Igiene degli alimenti e della nutrizione.

### ***Autonomia di giudizio - (Dublino 3)***

L'integrazione dei contenuti dei 6 Moduli, durante l'attività didattica, consentirà allo studente di acquisire gradualmente autonomia di giudizio, riguardo all'Igiene degli alimenti e della nutrizione.

### ***Abilità comunicative - (Dublino 4)***

Le simulazioni e gli esempi pratici fatti durante le lezioni permetteranno allo studente di acquisire la capacità di comunicare ai Colleghi, ad eventuali Consulenti del settore alimentare, ai Responsabili dell'industria alimentare ed al personale alimentarista gli interventi di natura igienico-sanitaria da applicare alla struttura e/o ai prodotti alimentari o eventuali emendamenti/integrazioni da apportare al Piano di Autocontrollo.

### ***Capacità di apprendere - (Dublino 5)***

L'attività didattica, basata sulla Normativa aggiornata del settore alimentare, sia nazionale, sia comunitaria, e sulle migliori evidenze scientifiche disponibili in Letteratura, alle quali i Docenti fanno sempre riferimento durante le lezioni, consentirà allo studente di continuare a studiare in modo autonomo, di integrare ed ampliare le proprie conoscenze e le proprie competenze e di

aggiornarsi in maniera completamente indipendente, attraverso la consultazione della Legislazione, la lettura critica di testi ed articoli scientifici e la consultazione di siti Internet accreditati.

## 7. altre informazioni

N/A

## 8. modalità di verifica dell'apprendimento

La valutazione finale mira ad accertare il raggiungimento, da parte dello studente, di una conoscenza corretta e completa dei contenuti di tutti i Moduli del Corso.

La verifica dell'apprendimento, alla fine del Corso, avviene attraverso un colloquio orale.

Per alcuni Moduli del Corso sarà effettuata una verifica in itinere, prima dell'esame finale.

La valutazione finale viene assegnata in trentesimi.

Il voto finale in trentesimi è espresso tenendo in considerazione tutte le valutazioni assegnate nei singoli Moduli.

Per la valutazione pari a 30/30 e lode lo studente deve aver ottenuto la valutazione massima in tutti i singoli Moduli.

### **Conoscenza e capacità di comprensione - (Dublino 1)**

Il colloquio orale consentirà di verificare l'acquisizione, da parte dello studente, dei fondamenti dell'Igiene degli alimenti e della nutrizione.

### **Conoscenza e capacità di comprensione applicate - (Dublino 2)**

Il colloquio orale, attraverso la simulazione di specifiche situazioni "a rischio" in campo igienico-sanitario, consentirà di verificare la capacità dello studente di applicare le conoscenze dei fondamenti dell'Igiene degli alimenti e della nutrizione.

### **Autonomia di giudizio - (Dublino 3)**

Durante il colloquio orale la simulazione di specifiche situazioni "a rischio" in campo igienico-sanitario consentirà di verificare l'acquisizione, da parte dello studente, di autonomia di giudizio.

### **Abilità comunicative - (Dublino 4)**

Sempre attraverso la simulazione di specifiche situazioni "a rischio" in campo igienico-sanitario, durante il colloquio orale, sarà possibile verificare l'acquisizione, da parte dello studente, delle abilità comunicative.

### **Capacità di apprendere - (Dublino 5)**

Durante il colloquio orale sarà possibile verificare la conoscenza, da parte dello studente, degli strumenti (Normativa comunitaria, Normativa nazionale, *Evidence-Based Medicine*, siti Internet accreditati) che permetteranno allo stesso di continuare a studiare e di aggiornarsi in maniera completamente autonoma.

## 9. programma esteso/program

### **Igiene generale e applicata - normativa alimentare**

I requisiti generali in materia di igiene applicabili a tutti gli operatori del settore alimentare:

- Requisiti generali applicabili alle strutture destinate agli alimenti.
- Requisiti specifici applicabili ai locali all'interno dei quali i prodotti alimentari vengono preparati, lavorati o trasformati.
- Requisiti applicabili alle strutture mobili e/o temporanee.
- Trasporto.
- Requisiti applicabili alle attrezzature.
- Rifiuti alimentari.
- Rifornimento idrico.
- Igiene personale.
- Requisiti applicabili ai prodotti alimentari.
- Requisiti applicabili al confezionamento e all'imballaggio di prodotti alimentari.
- Trattamento termico.
- Formazione.

### **Igiene generale e applicata – controllo ufficiale e autocontrollo dei prodotti alimentari**

1. I REATI ALIMENTARI: i delitti contro la salute pubblica e il commercio, frodi alimentari e sanitarie
2. I CONTROLLI UFFICIALI: evoluzione della normativa, organizzazione dei controlli ufficiali
3. PLAN: PIANIFICAZIONE/PROGRAMMAZIONE DEI CONTROLLI UFFICIALI
  - 3.1 Gestione dell'anagrafe degli operatori della filiera agroalimentare: registrazione OSA e OSM, Regolamento (CE) 625/2017 – riconoscimento degli OSA/OSM, Regolamento (CE) 852/2004 – riconoscimento OSA, Regolamento (CE) 183/2005 – riconoscimento OSM, Gestione delle anagrafi degli operatori economici nel settore dei MOCA, categorizzazione del rischio degli OSA/OSM;
  - 3.2 Pianificazione e programmazione dei controlli ufficiali: livello ministeriale, regionale e locale.
  - 3.3 Pianificazione della risposta in caso di emergenza e/o crisi: Regolamento (CE) 178/2002: situazioni di emergenza e gestione delle crisi, Regolamento (CE) 625/2017, Piano di emergenza per la sicurezza degli alimenti e dei mangimi, Le unità di crisi.
4. DO: ESECUZIONE DEI CONTROLLI UFFICIALI E GESTIONE DELLE EMERGENZE
  - 1.%2 Metodi e tecniche del controllo ufficiale.
  - 2.%2 Le forme di controllo: documentazione e strumenti per la registrazione dell'attività, campionamento ed analisi, il controllo ufficiale sui laboratori di autocontrollo, Audit sugli OSA/OSM
  - 3.%2 Azioni esecutive in materia di filiera agroalimentare: gestione dei casi di non conformità di rilevanza penale, la riforma «Cartabia» e la legge 283/1962
  - 4.%2 Il sistema di allerta rapido per alimenti e mangimi (RASFF): Regolamento (CE) 178/2002: rintracciabilità, Regolamento di esecuzione (UE) 2019/1715, linee guida nazionali per la gestione operativa del sistema RASFF, attivazione del sistema di allerta e procedure di notifica, casi particolari, trasparenza e riservatezza
  - 5.%2 La certificazione ufficiale
5. CHECK AND ACT: VERIFICA DEI CONTROLLI UFFICIALI E AZIONI DI

## MIGLIORAMENTO

- 5.1 La verifica dell'efficacia dei controlli ufficiali
- 5.2 Verifica dell'efficacia e indicatori di prestazione
- 5.3 Monitoraggio periodico dell'esecuzione dei controlli ufficiali, loro rendicontazione e verifica degli adempimenti
- 5.4 Audit sulle autorità competenti in materia di sicurezza alimentare e sanità pubblica veterinaria ai sensi del Regolamento (CE) 625/2017
6. Fondamenti, pianificazione, gestione e controllo della sicurezza dei processi alimentari finalizzati all'autocontrollo

### **Scienze e tecnologie alimentari – merceologia dei prodotti alimentari**

COSTITUENTI DEGLI ALIMENTI: protidi, lipidi, glucidi, vitamine, enzimi

QUALITÀ: marchi e riconoscimenti (DOP, DOCG, DOC, IGP, IGT, STG, BIO)

FRODI, alterazioni, adulterazioni, contraffazioni, sofisticazioni, denaturazioni

CONSERVAZIONE: metodi chimici, fisici, microbiologici

OLIO E GRASSI: Classificazione, Composizione, Qualità, Produzione, Rettifica, Frodi

LATTE: Composizione, Classificazioni, Produzione, Frodi e alterazioni

DERIVATI, FORMAGGIO: Composizione, Classificazione, Produzione, Frodi, Malattie e difetti

VINO, SPUMANTI: Classificazione, Composizione, Produzione, Qualità, Frodi

BIRRA: Classificazione, Composizione, Frodi

CEREALI: Classificazione, Composizione, Produzione, Qualità, Frodi

ACQUA: Classificazione, Composizione

### **Igiene generale ed applicata – igiene degli alimenti e della nutrizione (1 e 2)**

- Definizione e obiettivi dell'Igiene degli Alimenti.

Cenni di Igiene della Nutrizione. Patologie e fattori di rischio di natura alimentare. Prevenzione.

- Igiene degli alimenti: aspetti organizzativi e istituzionali. Il livello centrale (Ministero della Salute e NAS). Il livello periferico (le ASL e il SIAN).

- Riferimenti alla normativa: i Regolamenti Comunitari: 178/2002, 852-853-854-882/2004; 2073/2005; 1441/2006; 1181/2006; 1169/2011; 625/2017; 382/2021; 915/2023 e successive modifiche e integrazioni.

- Il Sistema di Allerta Comunitario: principi di funzionamento e Report annuali.

- Requisiti generali per la produzione, trasformazione e il commercio degli alimenti.

- Le contaminazioni degli alimenti: tipologie di contaminanti (chimiche, fisiche e biologiche), origine dei contaminanti (l'uomo e l'ambiente), cause di contaminazioni (errori e procedure).

- Tossinfezioni alimentari classiche emergenti: eziologia ed epidemiologia in Italia (dati Ministero Salute), in Europa (dati European CDC) e nel mondo (dati WHO).

- La prevenzione delle contaminazioni alimentari e dei rischi per la salute dei consumatori: bersagli (persona, agente, ambiente e strumenti basati sulle evidenze scientifiche).

- L'HACCP: definizione e applicazioni.

### **Ispezione degli alimenti di origine animale**

Fonti normative nazionali e comunitarie.

Igiene degli alimenti: Controlli Ufficiali, Autocontrollo, HACCP. Organi di controllo ufficiale degli alimenti, la programmazione delle attività di controllo, competenze, responsabilità e adempimenti degli operatori.

La sicurezza alimentare: Tecniche ispettive e valutazione del rischio alimentare; etichettatura e confezionamento; tracciabilità e rintracciabilità degli alimenti. Il ruolo del consumatore.

Effetti sulle componenti igieniche e qualitative degli alimenti.

Organizzazione e requisiti igienici degli stabilimenti e degli esercizi di commercio al dettaglio del settore alimentare. Sistemi di commercializzazione degli alimenti.

## PARTE SPECIALE

### CARNI

Legislazione.

L'ispezione, controllo ufficiale e autocontrollo delle carni fresche e trasformate.

Il controllo igienico sanitario delle carni fresche alla macellazione (carni rosse, animali da cortile, conigli e selvaggina allevata, selvaggina da caccia): sezionamento, conservazione e trasporto; igiene della macellazione, del personale e degli ambienti.

Contaminazione microbica: cause, metodi di controllo e tecniche di decontaminazione.

Residui di sostanze chimiche e Piani Nazionale/Regionali di controllo.

Le carni macinate e le preparazioni di carne. I prodotti a base di carne.

Alterazioni di tipo fisico-chimico e biologico delle carni fresche e trasformate.

Pulizia e disinfezione.

Rifiuti di origine animale: materiali ad alto e basso rischio, MSR.

### PRODOTTI ITTICI e MEL

Legislazione verticale

Riconoscimento delle principali specie di Condroitti, Osteitti, Crostacei e Molluschi.

Legislazione relativa ai prodotti ittici.

Controllo igienico, sanitario e annonario delle produzioni ittiche.

Valutazione dello stato di freschezza.

Principali tecnologie di conservazione, trasformazione e confezionamento dei prodotti ittici.

Determinazioni analitiche relative alla qualità, freschezza e igiene dei prodotti della pesca.

Principali allevamenti d'acqua dolce, salmastra e marina.

### LATTE E PRODOTTI A BASE DI LATTE

Legislazione.

Produzione primaria: requisiti igienico sanitari per la produzione del latte; requisiti del latte ad uso alimentare, stabilimenti di lavorazione e trasformazione del latte, ispezione e controllo del latte e dei prodotti a base latte, tecniche di conservazione, trasformazione e confezionamento.

### UOVA

Legislazione, requisiti strutturali e funzionali per gli impianti di confezionamento delle uova.

Caratteristiche merceologiche, alterazioni, ispezione delle uova.

### MIELE

Legislazione, produzione e requisiti igienici laboratori smielatura. Ispezione del miele.

## **Scienze tecniche mediche applicate - tecniche di campionamento e ispezione**

### **RUOLO, FUNZIONI E RESPONSABILITÀ DEL TECNICO DELLA PREVENZIONE**

Le norme e normative di riferimento delle professioni sanitarie.

La figura giuridica (il Pubblico Ufficiale - P.U. / l'Ufficiale di Polizia Giudiziaria - U.P.G.).

Le competenze tecnico professionali (conoscenze abilità comportamenti).

L'attività di indagine e campionamento tra attività di polizia amministrativa ed attività di polizia giudiziaria.

### **LA SICUREZZA ALIMENTARE**

Consistenza del fenomeno.

Dati statistici.

Nuovi scenari.

Ambiti di competenza ed aspetti interdisciplinari.

La percezione del rischio e la comunicazione del rischio.

### **IL CONTROLLO UFFICIALE ED I NUOVI REGOLAMENTI COMUNITARI**

Il quadro normativo vigente.

La normativa comunitaria in materia d'igiene degli alimenti.

La legislazione alimentare (per tipologia dei prodotti alimentari).

Strumenti del controllo ufficiale.

L'organizzazione e l'applicazione pratica del controllo ufficiale.

Controllo e sanzioni.

### **IL CAMPIONAMENTO**

Buone pratiche di campionamento.

Gli strumenti e le tecniche.

Gestione del rischio (microbiologico chimico fisico).

L'attività di campionamento (possibili scenari e criticità - gestione dei risultati).

La verbalizzazione degli atti compiuti (il verbale d'accertamento - il verbale di prelievo).

Il campionamento ufficiale.

Il campione reperto.

### **LA REALIZZAZIONE CORRETTA ED IL CONTROLLO DEI LUOGHI DEGLI ALIMENTI**

Il sopralluogo ispettivo.

Il ruolo delle contaminazioni crociate.

Il campionamento orientato.

Simulazione interattiva (l'episodio di tossinfezione alimentare: conoscenza, gestione e modalità di indagine).

### **DEFINIZIONI E PAROLE CHIAVE**