

a.a. 2022 – 2023

Ispezione dei prodotti a base di carne, delle uova e del miele

Food safety and food technologies of meat products, eggs and honey.

Obiettivi Formativi

Lo studente, sviluppa competenze sull'igiene e la sicurezza alimentare, con particolare attenzione alle tecnologie alimentari (day one competences 1.35) applicate alle fasi della produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione di prodotti a base di carne (salumi a pezzo anatomico intero crudi e cotti e insaccati crudi e cotti), delle uova e degli ovoprodotti, del miele e dei prodotti dell'alveare (day one competences 1.34, 1.36). La progettazione e realizzazione delle attività didattiche del corso è finalizzata a stimolare lo studente ad acquisire capacità di analisi, collegamento e valutazione critica, sviluppando competenze ed approcci metodologici utili a maturare esperienze applicative in contesti pratici o mediante simulazioni (day one competences 1.2, 1.7, 1.14). Lo studente è in grado di comunicare ad operatori del settore e specialisti le risultanze delle valutazioni sull'igiene, sulla sicurezza dei processi e dei prodotti (day one competences 2.10, 2.11, 2.12).

Student, develops competence about food hygiene and food safety, with particular attention to food technologies applied to the production (day one competences 1.35), processing, preservation and distribution meat products, dairy products, eggs and egg products, honey (day one competences 1.34, 1.36). The teaching activity is designed to stimulate the student to acquire knowledge and competence, to develop a critical approach and experiences in practical contexts or throughout simulations (day one competences 1.2, 1.7, 1.14). The student will be able to communicate to professionals and specialists the results of the evaluations about hygiene and safety of process and food products (day one competences 2.10, 2.11, 2.12).

Prerequisiti

I prerequisiti dell'unità didattica comprendono conoscenze sulla composizione degli alimenti, microbiologia, tossicologia e parassitologia veterinaria. Sono necessarie conoscenze e competenze di base sulle tecniche di allevamento degli animali in produzione e di benessere animale, di anatomia-patologica e malattie infettive. Propedeuticità: Malattie infettive 2 (3° a. – II sem.); Malattie Parassitarie (3° a. – II sem.); Anatomia patologica 2 (3° a. – II sem.).

To address the teaching unit are required basic knowledge about food composition, microbiology, toxicology and veterinary parasitology. Knowledge and skills on the techniques of animal husbandry production and animal welfare, pathological anatomy and infectious diseases are also required. Compulsory examinations: Infectious disease 2 (3rd year – II sem.); Parasitic disease (3rd year – II sem.); Pathologic anatomy 2 (3rd year – II sem.).

Contenuti del Corso

lezioni teoriche frontali

- **Nozioni di base sulla sicurezza:** durante la lezione introduttiva del corso vengono indicate le modalità di comportamento da tenere durante le attività didattiche pratiche in aula e in stabilimento, i sistemi di protezione individuale necessari e quelli specifici forniti dal docente (day one competences 1.28).

- **Igiene e controllo dei prodotti a base di carne:** ispezione, normativa, definizioni e caratteristiche dei prodotti a base di carne; definizione, classificazione e caratteristiche dei prodotti di salumeria; salumi anatomici a pezzo intero; insaccati crudi fermentati stagionati a carne trita; prodotti a base di carne sottoposti a cottura; sistemi di cottura della carne convenzionali e non convenzionali; tecnologia dei salumi cotti anatomici e assemblati; tecnologia di produzione dei salumi cotti insaccati ed emulsionati; principali alterazioni dei salumi e difetti; i grassi alimentari.
- **Igiene e controllo delle uova e degli ovoprodotti:** ispezione, normativa e definizioni; morfologia e composizione dell'uovo; allevamento delle galline ovaiole e tipologie secondo etichettatura delle uova (day one competences 2.4); classificazione delle uova in base alla freschezza e al peso; tracciabilità delle uova; fattori di rischio delle uova; Piano Nazionale di controllo delle salmonellosi nelle ovaiole (day one competences 2.6); ovoprodotti, tecnologie di produzione, igiene e ispezione degli ovoprodotti.
- **Igiene e controllo del miele e dei prodotti dell'alveare:** ispezione, aspetti normativi, controllo ufficiale in apiario e in laboratorio di smielatura; nozioni di base sulla conduzione dell'alveare (day one competences 2.4); produzione del miele; caratteri chimici e merceologici del miele; etichettatura del miele; alterazioni e difetti del miele; aspetti igienico sanitari del miele e dei laboratori di smielatura; prodotti dell'alveare, definizioni, tecniche di produzione e aspetti igienico sanitari di polline, propoli, pappa reale e cera d'api.

Lezioni pratiche in laboratorio

- **Nozioni di base sul controllo ufficiale in alveare e valutazione qualitativa e sensoriale del miele:** simulazione di un audit presso un laboratorio di smielatura, valutazione igienico sanitaria del miele e dei prodotti dell'alveare; valutazione qualitativa e sensoriale di differenti tipologie di miele della Regione Sardegna.

Lezioni pratiche in stabilimento

- **Visita guidata presso una struttura di trasformazione (salumificio industriale in produzione):** valutazione della documentazione delle materie prime in ingresso; valutazione critica del processo produttivo degli ambienti e delle attrezzature; valutazione delle attività del controllo ufficiale in stabilimento; valutazione critica della documentazione cogente (day one competences 2.7); valutazione del sistema di tracciabilità e rintracciabilità delle materie prime e del prodotto finito (day one competences 2.7).
- **Visita guidata presso apiario e laboratorio di smielatura:** gestione igienica della produzione e condizionamento del miele, valutazioni strutturali di uno stabilimento di smielatura e confezionamento miele; valutazione critica del processo produttivo, degli ambienti e delle attrezzature; prova di approccio all'alveare, ispezione e valutazione sanitaria e produttiva dell'alveare; valutazione dettagliata della smielatura, della filtrazione e dell'invasamento del miele.
- **Visita guidata presso uno stabilimento di ristorazione collettiva o di somministrazione pasti:** valutazione critica del layout dei prodotti a base di carne; valutazione dei differenti sistemi di cottura della carne e del loro condizionamento; valutazione della preparazione e gestione della temperatura per la somministrazione dei prodotti a base di carne; valutazione e differenziazione della catena del freddo;

Theoretical lessons

- **Safety basic information:** during the introductory lesson of the course, the methods of behavior to be followed during the practical teaching activities in the classroom and in the factory are indicated,

as well as the necessary individual protection systems and the specific ones provided by the teacher (day one competences 1.28).

- **Meat products:** definitions and characteristics of meat products, definition, classification and characteristics of cured meat, raw fermented sausages, ham, cooked meat products, cooking system conventional and unconventional, animal fats, food spoilage of cured meat.
- **Eggs and egg products:** regulations and definitions; morphology and egg composition; rearing of laying hens with egg labeling typologies (day one competences 2.4); egg classification based on freshness and weight; egg traceability; egg risk factors; control of salmonellosis in laying hens; egg products, production technologies, hygiene and inspection of egg products.
- **Honey and beehive products:** basics of hive management (day one competences 2.4), honey production, chemical and honey characteristics, honey labeling, alterations and defects of honey, hygiene aspects of honey (day one competences 2.6), and honey extraction laboratories; beehive products: definitions, production techniques and sanitary aspects of pollen, propolis, royal jelly and beeswax.

Practical lessons

- **Hygiene and Official Control of beehive and qualitative and sensory evaluation of honey:** simulation of audit in a honey extraction laboratory, health and hygiene evaluation of honey and beehive products; qualitative and sensory evaluation of different types of honey from the Sardinia Region.

Practical training on factory

- **Practical training in an industrial sausage factory:** evaluation of the documentation of incoming raw materials; critical evaluation of the production process of the environments and equipment; evaluation of the official control activities in the establishment; critical evaluation of mandatory documentation (day one competences 2.7); evaluation of the system of traceability and traceability of raw materials and the finished product (day one competences 2.7).
- **Practical training in an honey extraction laboratory:** hygienic management of honey production and conditioning, structural assessments of a honey extraction and packaging plant; critical evaluation of the production process, environments and equipment; test of approach to the hive, inspection and sanitary and productive evaluation of the hive; detailed evaluation of honey extraction, filtration and potting.
- **Practical training in a collective catering or meal service establishment:** critical evaluation of the layout of meat products; evaluation of the different meat cooking systems and their conditioning; evaluation of the preparation and management of the temperature for the administration of meat products; evaluation and differentiation of the cold chain;

Metodi didattici

Lezioni frontali: si svolgeranno in aula, nella prima lezione sarà presentato il corso, i suoi contenuti, il materiale didattico necessario e quello integrativo, le modalità di svolgimento dell'esame. Sarà inoltre effettuato un test di ingresso per la valutazione delle competenze in entrata. Inoltre all'inizio di ogni lezione teorica sarà effettuato un test sulle competenze acquisite nella lezione precedente i cui risultati vengono discussi in aula. I contenuti delle singole lezioni saranno presentati dal docente con slides show contenenti immagini e video e discussi con i discenti. Le lezioni seguiranno l'orario programmato dal CdS.

Lezioni pratiche in laboratorio: si svolgeranno in presenza, con suddivisione dei discenti in piccoli gruppi, compatibili con la capienza indicata del laboratorio e in modo da garantire tutte le prescrizioni previste per il contenimento del Covid-19. La modalità in presenza sarà valutata e nel caso sospesa in base alla situazione sanitaria del momento.

Lezioni pratiche in stabilimento: si svolgeranno in presenza presso strutture esterne al dipartimento o in alternativa presso le strutture del Dipartimento (salumificio didattico), con suddivisione dei discenti in piccoli gruppi, compatibili con la capienza indicata del laboratorio e in modo da garantire tutte le prescrizioni previste per il contenimento del Covid-19. Le visite guidate presso strutture non presenti in Dipartimento (laboratorio di smielatura e stabilimento di somministrazione pasti), si svolgeranno in modalità sincrona. La modalità in presenza sarà valutata e nel caso sospesa in base alla situazione sanitaria del momento.

Esami: si svolgeranno con una prova orale.

Theoretical lesson: will take place in the classroom, in the first lesson the course, its contents, the necessary and supplementary teaching material, the methods of carrying out the exam will be presented. An entry test will also be carried out to evaluate incoming skills. Furthermore, at the beginning of each theoretical lesson, a test will be carried out on the skills acquired in the previous lesson, the results of which will be discussed in the classroom. The contents will be presented by the teacher with slides show containing images and videos and discussed with the learners. Lessons will follow the schedule scheduled by the CdS.

Practical lessons in the laboratory: will take place in the presence, with the subdivision of the learners into small groups, compatible with the indicated capacity of the laboratory and in order to guarantee all the prescriptions required for the containment of Covid-19. The modality in presence will be evaluated and in case suspended based on the health situation of the moment.

Practical training on factory:

they will take place in presence at structures outside of Department or alternatively at the Department's structures (educational charcuterie factory), with the subdivision of the students into small groups, compatible with the indicated capacity of the laboratory and in order to guarantee all the requirements for the containment of Covid-19 . Guided visits to facilities not present in the Department (honey extraction laboratory and meal administration establishment) will take place in synchronous mode. The modality in presence will be evaluated and in case suspended based on the health situation of the moment.

Exams: will take place with an oral exam.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame consiste in una prova orale, durante la verifica lo studente deve dimostrare:

- 1. Conoscenza e comprensione:** lo studente, alla fine del corso, dovrà dimostrare la conoscenza della normativa in relazione ai requisiti strutturali e igienici degli stabilimenti di produzione di prodotti a base di carne, di laboratori di imballaggio delle uova e dei laboratori di smielatura e confezionamento di miele e dei prodotti dell'alveare. Deve dimostrare di avere competenze sull'igiene e la sicurezza alimentare, con particolare attenzione alle tecnologie alimentari applicate alle fasi della produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione di prodotti a base di carne (salumi a pezzo anatomico intero crudi e cotti e insaccati crudi e cotti), delle uova e degli ovoprodotti, del miele e dei prodotti dell'alveare; deve inoltre dimostrare di aver acquisito capacità di monitorare e valutare la corretta applicazione delle norme igienico sanitarie atte al mantenimento della salute del

consumatore e della sicurezza alimentare (day one competences 1.3); deve dimostrare di conoscere il sistema di valutazione, gestione e comunicazione del rischio relativamente alla produzione di prodotti a base di carne, di laboratori di imballaggio delle uova e dei laboratori di smielatura e confezionamento di miele e dei prodotti dell'alveare (day one competences 1.3); lo studente è in grado di comunicare ad operatori del settore e specialisti le risultanze delle valutazioni sull'igiene, sulla sicurezza dei processi e dei prodotti.

- 2. Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** lo studente dovrà dimostrare di possedere conoscenze dell'esistenza di malattie di importanza internazionale che rappresentano un rischio nazionale e internazionale per la biosicurezza e il commercio (day one competences 2.6); deve dimostrare di conoscere la legislazione relativa alla movimentazione delle materie prime e delle malattie con obbligo di notifica delle relative problematiche di salute pubblica veterinaria, zoonosi e igiene e tecnologia degli alimenti (day one competences 2.10).
- 3. Capacità critiche e di giudizio:** la progettazione e realizzazione delle attività didattiche del corso è finalizzata a stimolare lo studente ad acquisire capacità di analisi, collegamento e valutazione critica, sviluppando competenze ed approcci metodologici utili a maturare esperienze applicative in contesti pratici o mediante simulazioni.
- 4. Capacità di comunicare quanto si è appreso:** lo studente dovrà dimostrare la capacità di esprimersi con terminologia tecnicamente e scientificamente appropriata (day one competences 1.4).
- 5. Capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita:** lo studente dovrà dimostrare di possedere la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite per interpretare casi o aggiornamenti normativi aiutandosi con fonti di sapere disponibili ed una solida organizzazione mentale. Il corso proporrà casi non del tutto risolti che stimoleranno la curiosità dello studente ad indagare ulteriormente.

The exam consists of an oral exam, during the test the student must demonstrate:

- 1. Knowledge and understanding:** the student, at the end of the course, will have to demonstrate knowledge of the legislation in relation to the structural and hygienic requirements of the production plants of meat products, of egg packing laboratories and of honey extraction and packaging of honey and beehive products. Must demonstrate skills in food hygiene and safety, with particular attention to food technologies applied to the stages of production, processing, storage and marketing of meat products (raw and cooked whole anatomical cured meats and raw and cooked sausages), eggs and egg products, honey and hive products; you must also demonstrate that you have acquired the ability to monitor and evaluate the correct application of health and hygiene rules aimed at maintaining consumer health and food safety (day one competences 1.3); must demonstrate knowledge of the risk assessment, management and communication system relating to the production of meat products, egg packing laboratories and honey extraction and packaging laboratories for honey and hive products (day one competences 1.3); the student is able to communicate the results of the assessments on hygiene, process and product safety to operators in the sector and specialists.
- 2. Applying knowledge and understanding:** the student will have to demonstrate knowledge of the existence of diseases of international importance that represent a national and international risk to biosecurity and trade (day one competences 2.6); must demonstrate knowledge of the legislation relating to the handling of raw materials and diseases with the obligation to notify the related issues of veterinary public health, zoonosis and food hygiene and technology (day one competences 2.10).

- 3. Making judgements:** the design and implementation of the teaching activities of the course is aimed at stimulating the student to acquire skills of analysis, connection and critical evaluation, developing skills and methodological approaches useful for gaining application experiences in practical contexts or through simulations .
- 4. Communication:** the student must demonstrate the ability to express themselves with technically and scientifically appropriate terminology (day one competences 1.4).
- 5. Lifelong learning skills:** the student must demonstrate the ability to use the knowledge acquired to interpret cases or regulatory updates with the help of available sources of knowledge and a solid mental organization. The course will propose cases not completely resolved that will stimulate the student's curiosity to investigate further.

Testi di riferimento

- Una specifica dispensa è messa a disposizione degli studenti sulla piattaforma evet al link: <http://evet.uniss.it/>
 - Altro materiale di supporto: Colavita G. - Igiene e Tecnologia degli Alimenti di Origine Animale, Point Veterinaire Italie, Milano 2008; Cappelli P. e Vannucchi V. - Chimica degli alimenti, Conservazione e trasformazione, 3a edizione, Zanichelli, Bologna 2005.
 - Altro materiale didattico verrà messo a disposizione degli studenti sulla piattaforma moodle (e learning)

 - Specific teaching materials is available to the students online at the evet platform: <http://evet.uniss.it/>
 - Other supplementary teaching material: Colavita G. - Igiene e Tecnologia degli Alimenti di Origine Animale, Point Veterinaire Italie, Milano 2008; Cappelli P. e Vannucchi V. - Chimica degli alimenti, Conservazione e trasformazione, 3a edizione, Zanichelli, Bologna 2005.
 - Supplementary material is available to the students online at the moodle platform (e learning)
-