

Corso Integrato di **ZOOCOLTURE ED APIDOLOGIA**

II ANNO	SSD INSEGN.	MODULO INSEGNAMENTO	DOCENTI	CFU
ZOOCOLTURE ED APIDOLOGIA	AGR/20	ACQUACOLTURA E ALLEVAMENTO AVICUNICOLO	6
	AGR/11	APIDOLOGIA	2
CFU 8 Coordinatore				

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Il corso ha l'obiettivo di introdurre lo/la studente/studentessa alla conoscenza dei sistemi alternativi di allevamento del comparto avicolo e cunicolo e delle principali caratteristiche biologiche degli apoidei allevati e selvatici.

Si prevede di illustrare i seguenti argomenti:

- rilevanza economica e produttiva degli allevamenti alternativi;
- principali sistemi di allevamento alternativo e relative problematiche;
- organizzazione e gestione degli allevamenti alternativi;
- performance produttive delle razze/linee genetiche allevate,
- l'importanza del servizio di impollinazione e le tecniche di impollinazione guidata delle principali colture.

Inoltre, il corso intende introdurre lo/la studente/studentessa alla conoscenza teorica e pratica delle tecniche di allevamento intensivo ed estensivo e di alimentazione delle principali specie acquatiche di interesse commerciale.

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36 / CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

1. Conoscenza e comprensione

Lo/la studente/studentessa deve acquisire le conoscenze necessarie a comprendere i sistemi alternativi di allevamento per la produzione avicola e cunicola, il management di allevamento e le performance produttive delle razze/linee genetiche allevate, l'importanza del servizio di impollinazione e le tecniche di impollinazione guidata delle principali colture.

2. Conoscenze applicate e capacità di comprensione

Al termine dell'insegnamento lo/la studente/studentessa conoscerà anche le caratteristiche dell'ambiente acquatico, le metodologie di riproduzione e allevamento delle principali specie ittiche di interesse commerciale, le basi della mangimistica per pesci e le tecniche di alimentazione. Conoscerà inoltre le nozioni fondamentali per la corretta gestione dei principali apoidei allevati e le strategie per aumentare la biodiversità funzionale degli insetti impollinatori negli agroecosistemi.

3. Autonomia di giudizio

Lo/la studente/studentessa avrà acquisito la capacità di distinguere i diversi tipi di allevamenti, di riconoscere le principali specie oggetto dell'insegnamento, di valutare le caratteristiche di qualità dell'acqua.

4. Comunicazione

Lo/la studente/studentessa deve comunicare le conoscenze acquisite, collegando in modo logico i diversi argomenti, con adeguata terminologia tecnico-scientifica.

4. Capacità di apprendimento

Lo/la studente/studentessa dovrà sviluppare capacità di apprendimento che gli consentano di continuare a studiare per lo più in modo auto-diretto o autonomo.

PREREQUISITI

Non ci sono propedeuticità obbligatorie, ma sono richieste conoscenze di base di anatomia e fisiologia degli animali domestici.

PROGRAMMA DI ACQUACOLTURA E ALLEVAMENTO AVICUNICOLO**Lezione frontale**Comparto Acquacoltura:

Metodi di classificazione delle attività di acquacoltura: allevamenti intensivi, semi-intensivi ed estensivi; marini e d'acqua dolce; tipologie di impianti; Nozioni di morfologia e fisiologia dei pesci; L'allevamento della trota iridea: tecniche di riproduzione, allevamento larvale, ingrasso; Tecnologia di allevamento della carpa e dei ciprinidi.

Tecnologia di allevamento dello storione; Tecnologia di allevamento dell'anguilla; Tecnologia di allevamento delle specie ittiche marine (branzino e orata): organizzazione e gestione delle avannotterie, tecniche di ri-qualità dei prodotti avicoli alternativi produzione ed allevamento larvale, ingrasso; Nozioni di nutrizione e alimentazione dei pesci; Cenni di allevamento e mercati dei pesci ornamentali.

Comparto avi-cunicoli:

Rilevanza economica e produttiva degli allevamenti alternativi; Principali sistemi di allevamento alternativo e relative problematiche; Organizzazione e gestione degli allevamenti alternativi; Performance produttive delle razze/linee genetiche allevate; Qualità della carne e delle uova degli allevamenti alternativi.

Attività pratica

Visita all'Istituto Zooprofilattico (IZS) di Lazio e Toscana- (filiera carni e prodotti derivati, filiera uova e prodotti derivati dalle uova). Esercitazioni in aula multimediale dell'IZS mediante lavori in piccoli gruppi con compilazione di schede sulla base di immagini che consentono la valutazione della biosicurezza negli allevamenti e discussione in aula Visite ad allevamenti ittici (filiera zootecnica e agroalimentare ittica).

PROGRAMMA DI APIDOLOGIA**Lezione frontale**

Storia dell'apicoltura e dell'apicoltura. Sistematica, filogenesi, ecologia, morfologia ed anatomia generale degli Apoidei. Biologia di Apis mellifera e tecniche di gestione ed allevamento: La società delle api. Sviluppo e compiti delle diverse caste. Sociofisiologia dell'ape da miele. Principali avversità e malattie degli adulti e della covata. Materiali ed attrezzi per l'allevamento. Operazioni apistiche. I prodotti dell'alveare. Biologia di Bombus terrestris e tecniche di gestione ed allevamento: Ciclo biologico. Termoregolazione. Organizzazione sociale e conflitto. Accoppiamento. Nemici naturali. Fattori limitanti la crescita delle popolazioni di bombi. Biologia di Osmia spp. e tecniche di gestione ed allevamento: Ciclo biologico. Parassiti, predatori e patogeni. Fattori limitanti la crescita delle popolazioni di osmia. Materiali di nidificazione e gestione delle popolazioni per l'impollinazione delle colture: la tecnica del releasing and rearing. Biologia di Megachile rotundata e tecniche di gestione ed allevamento: Ciclo biologico. Materiali di nidificazione e gestione delle popolazioni per l'impollinazione delle colture. Biologia di Nomia melanderi e Eucera pruinosa tecniche di gestione ed allevamento: Ciclo biologico. Materiali di nidificazione e gestione delle popolazioni per l'impollinazione delle colture. Biologia delle Meliponine e Meliponicoltura: Biologia, ecologia e gestione per l'impollinazione delle colture e la produzione di miele. Problematiche legate all'introduzione e alla diffusione di apoidei allevati. Strategie per conciliare le esigenze di difesa delle piante con l'uso degli apoidei come impollinatori e schemi di valutazione del rischio dei pesticidi nei confronti degli apoidei. Stato di salute delle api con particolare riferimento alla situazione in Italia.

Attività pratica

Identificazione, ispezione e trattamento farmacologico degli alveari (filiera del miele).

TESTI CONSIGLIATI –

M. Saroglia, E. Ingle - Tecniche di acquacoltura - Ed. Edagricole
 J.S. Lucas & P.C. Southgate (Ed.) - Aquaculture - Blackwell Publishing
 Contessi A. 2016 – Le api: Biologia, allevamento, prodotti. Edagricole, Bologna.
 Delaplane K. S. 2021 - Crop Pollination by Bees, Volume 1. CABI

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODI DIDATTICI ADOTTATI

Il modulo di ACQUACOLTURA E ALLEVAMENTO AVICUNICOLO è organizzato con attività frontali in aula (presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia) e attività pratiche. Le attività pratiche includono due visite didattiche.

La prima, all'Istituto Zooprofilattico (IZS) di Lazio e Toscana, presso due filiere produttive: filiera carni e prodotti derivati, filiera uova e prodotti derivati dalle uova. Alla fine della visita sono previste esercitazioni in aula multimediale dell'IZS con suddivisione degli/delle studenti/studentesse in piccoli gruppi (2-4 persone) per la compilazione di schede sulla base di immagini che consentono la valutazione della biosicurezza negli allevamenti e discussione in aula.

La seconda, presso gli allevamenti ittici del Laboratorio di Ecologia Sperimentale e Acquacoltura del CIMETA per assistere ad attività pratiche riguardanti l'allevamento e le tematiche relative alla filiera zootecnica e agroalimentare ittica.

Il modulo di APIDOLOGIA è organizzato in lezioni frontali in aula (presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia), utilizzando

metodi audiovisivi, per tutti gli argomenti indicati nel programma del corso e in un'attività pratica circa l'identificazione, l'ispezione e il trattamento farmacologico degli alveari presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Lazio e Toscana (filiera del miele).

Per ognuna delle attività pratiche sopraelencate, gli/le studenti/studentesse turneranno, tra le varie attività, a gruppi di 20 partecipanti. Ognuno dei gruppi verrà seguito da un/una docente guida.

MODALITA' DI VALUTAZIONE E CRITERI DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame consiste in una prova orale per ciascun modulo. La valutazione finale sarà il risultato dato dalla media ponderata delle singole prove.

Il voto di esame, espresso in trentesimi, viene stabilito secondo i seguenti criteri:

Non idoneo: importanti carenze e/o inaccuratezza nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni.

18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con possibili imperfezioni; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti.

21-23: Conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; Capacità di analisi e sintesi corrette con argomentazione logica coerente.

24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi con argomentazioni espresse in modo rigoroso.

27-29: Conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi, sintesi. Buona autonomia di giudizio.

30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione degli argomenti. Notevoli capacità di analisi e di sintesi e di autonomia di giudizio. Argomentazioni espresse in modo originale.