



UNIVERSITÀ DI PISA

ZOOCOLTURE

MARGHERITA MARZONI FECIA DI COSSATO

Anno accademico	2023/24
CdS	SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI
Codice	509GG
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ZOOCOLTURE	AGR/20	LEZIONI	134	BALDASSARE FRONTE SIMONE MANCINI MARGHERITA MARZONI FECIA DI COSSATO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completa il corso avrà acquisito le conoscenze in merito agli strumenti e alle metodologie di base per l'allevamento intensivo delle specie avicole, del coniglio da carne, delle principali specie ittiche e degli insetti edibili.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame orale ripartito per argomenti: avicoli, lagomorfi, specie acquatiche e insetti edibili.

Capacità

Al termine del corso lo studente sarà in grado di conoscere i principi di base per l'allevamento intensivo di avicoli, di lagomorfi, di specie acquatiche e di insetti edibili.

Lo studente sarà inoltre in grado di risolvere problemi tecnici ed igienico sanitari che si possono presentare negli allevamenti avicoli, di lagomorfi, di specie acquatiche e di insetti edibili.

Modalità di verifica delle capacità

Durante le sessioni di laboratorio gli studenti dovranno raccogliere dati produttivi e eseguire l'incubazione delle uova di avicoli.

Comportamenti

Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alle problematiche legate alla etica dell'allevamento animale.

Modalità di verifica dei comportamenti

Durante le sessioni di laboratorio saranno valutati il grado di accuratezza, precisione ma soprattutto il risultato delle attività svolte.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Genetica, miglioramento genetico, principi di alimentazione animale, igiene.

Indicazioni metodologiche

Durante le attività frontali vengono espone le procedure di sicurezza per le attività di didattica pratica in laboratorio e fuori sede con riferimento ai rischi connessi. Il materiale di ateneo inerente i rischi connessi alle attività è illustrato e messo a disposizione degli studenti (Procedura di sicurezza da adottare nei laboratori con uso di agenti biologici; Procedura di sicurezza da adottare nei laboratori di tipo chimico-biologico; Procedura di sicurezza per i laboratori didattici; Procedure di sicurezza per la protezione dalle ferite da taglio e da punta).

Programma (contenuti dell'insegnamento)

AVICOLTURA, CONIGLICOLTURA

1 ora: Biosicurezza



UNIVERSITÀ DI PISA

1 ore: Introduzione argomenti lezione. Introduzione settore avicolo

4 ore: Genetica avicola. Criteri di selezione per produzione uova e carne

5 ore: Attività riproduttiva avicoli

5 ore: Tecnica allevamento riproduttori avicoli (tecnica allevamento in fase accrescimento, tecnica allevamento in fase riproduttiva, programmi luminosi; Fattori che interferiscono con produzione, benessere animale)

5 ore: Allevamento dell'ovaiola (tecnica allevamento pollastra, programmi luminosi, induzione maturità sessuale. Tecnica allevamento ovaioia. Curva ovo deposizione. Fattori che interferiscono con produzione. Muta forzata)

3 ore: Allevamento intensivo del pollo da carne (fasi di allevamento, strutture e ambiente, fattori che interferiscono con produzione, caratteristiche accrescimento nei broiler)

2 ore: Caratteristiche, composizione e qualità dell'uovo

4 ore: Tecnologia di Incubazione: conservazione, incubazione e schiusa. Strutture, ambiente. Speratura. Fattori che interferiscono con risultati incubazione e schiusa (temperatura, umidità, areazione, posizione etc.)

4 ore: Introduzione settore cunicolo. Genetica: razze e ibridi commerciali. Programmi di selezione genetica

3 ore: Comportamento e benessere del coniglio. Parametri ambientali e strutture di allevamento. Fattori climatici e aspetti igienico sanitari

3 ore: Gestione riproduttori (cenni di anatomia, fisiologia e riproduzione)

2 ore: Alimentazione del coniglio (ciecotrofia, fabbisogni nutritivi, materie prime, fibra)

4 ore: Tecnica di allevamento delle femmine riproduttrici, ritmi riproduttivi, produzione ciclizzata

2 ore: Tecnica di allevamento nelle fasi accrescimento e ingrasso

2 ore: Qualità della carne di coniglio

Didattica pratica: 14 ore

La didattica pratica prevede attività in laboratorio per la valutazione delle caratteristiche anatomiche degli avicoli e l'esecuzione di specifiche metodiche per valutazione dei prodotti derivati dalle piccole specie, e attività pratica in incubatoio nella quale gli studenti condurranno le procedure tecniche specifiche alla gestione delle uova da cova e allo sviluppo embrionale.

INSETTI EDIBILI

10 ore: Tecniche allevamento insetti edibili, utilizzo insetti come risorse feed e food, legislazione europea, futuri ambiti.

ACQUACOLTURA

1. Introduzione al corso
2. Formazione in materia di sicurezza in laboratorio
3. Acquacoltura nel mondo: statistiche produttive
4. Sfide per lo sviluppo dell'acquacoltura mondiale:
 1. sostenibilità delle produzioni: sostituzione di farine e oli di pesce con materie prime alternative
 2. tutela delle popolazioni selvatiche (escape e inquinamento genetico)
5. Principali specie ittiche allevate
6. Sistemi (in-land, off-shore, raceways, RAS, altri) e strutture (fito-zooplankton, riproduzione, ingrasso e pre-ingrasso e pesca, confezionamento e spedizione) di allevamento
7. Descrizione del ciclo produttivo di spigole e orate
8. Produzione di fito-zooplankton
 1. microalghe
 2. rotiferi
 3. artemia salina
 4. altri organismi (copepodi, ecc.)
9. Gestione dei riproduttori e principi di selezione genetica dei pesci
10. Incubazione, schiusa, allevamento larvale e differenziazione sessuale dei principali teleostei
11. Principi di nutrizione e alimentazione delle principali specie ittiche
 1. Fabbisogni alimentare e materie prime per l'alimentazione dei pesci
 2. Additivi e ingredienti funzionali
 3. Razionamento, metodi di somministrazione e controllo dell'appetito
 4. Principali dismetabolie di origine alimentare
12. Principali patologie delle specie ittiche allevate
13. Acquacoltura sostenibile: l'acquaponica e i sistemi multi-trofici integrati
14. Benessere delle specie ittiche allevate: monitoraggio e indicatori

Lezione Fuori Sede

1. LFS presso avannotteria sperimentale
2. LFS presso impianto di depurazione mitili
3. LFS presso allevamento a terra e centro di confezionamento e spedizione

Attività pratiche

1. Artemia salina: preparazione della coltura, incubazione, controllo della schiusa, arricchimento, metodi di somministrazione e verifica del consumo
2. Formulazione di diete per spigola e orata e calcolo della razione
3. Riconoscimento specie ittiche

Seminari

1. ssa De Wolf Tania - "Produzione di fito-zooplankton e nutrizione larvale di spigola e orata" (2 ore)
2. ssa Carbone Valentina - "Allevamento larvale delle specie ittiche esotiche e tropicali di interesse per l'acquacoltura" (2 ore)



UNIVERSITÀ DI PISA

3. ssa Sanguicomma Chiara - "Benessere delle specie ittiche allevate, monitoraggio e indicatori" (2 ore)

Bibliografia e materiale didattico

Avicoltura e conigliicoltura (2008) a cura di Cerolini et al. - Editore: Le Point Veterinaire Italie (COPIE DISPONIBILI IN BIBLIOTECA)

DISPENSE DI AVICOLTURA E DI CONIGLICOLTURA - CESARE CASTELLINI

Sauveur B., Reviers M. (1988) - Reproduction des volailles et production d'oeufs Ed. INRA. (1 SOLA COPIA DISPONIBILE IN BIBLIOTECA)

UNAVICOLTURA <http://www.unaitalia.com/>

APPUNTI LEZIONE E SLIDES

Acquacoltura

Tecniche di allevamento e trasformazione della trota. Capitolo "L'alimentazione della trota". Baruchelli G. Istituto Agrario San Michele all'Adige. 2007 (DISPONIBILE IN BIBLIOTECA)

Nutrient requirements and feeding of finish for aquaculture. Webster C.D. and Lim C.E. CABI Publishing

Giornate tecnico scientifiche sull'acquacoltura. (DISPONIBILE IN BIBLIOTECA)

Atti del Convegno PisAqua 2010. Fronte B. (2010). Pisa. ISBN 978-88-8492-746-0. (DISPONIBILE IN BIBLIOTECA)

Manual on the production and use of live food in aquaculture (FAO, 1996) (Scaricabile on line: <http://www.fao.org/3/a-w3732e.pdf>)

Manual on hatchery production of seabass and ghlthead seabream (FAO, 1999) (Scaricabile on line: <http://www.fao.org/3/x3980e/x3980e00.pdf>)

Appunti dalle lezioni e materiale didattico utilizzato per le lezioni.

Indicazioni per non frequentanti

il materiale è disponibile su

<https://elearning.vet.unipi.it/>

Modalità d'esame

Esame orale

Note

Ricevimento Studenti su appuntamento concordato tramite email:

margherita.marzoni@unipi.it

baldassare.fronte@unipi.it

simone.mancini@unipi.it

Ultimo aggiornamento 28/09/2023 12:07