



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## TECNOLOGIE DI ALLEVAMENTO DEGLI ANIMALI IN PRODUZIONE ZOOTECNICA II

**GISELLA PACI**

Anno accademico 2020/21  
CdS SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE  
PRODUZIONI ANIMALI  
Codice 264GG  
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
TECNOLOGIE DI ALLEVAMENTO DEGLI ANIMALI IN PRODUZIONE ZOOTECNICA II	AGR/20	LEZIONI	102	BALDASSARE FRONTE SIMONE MANCINI MARGHERITA MARZONI FECIA DI COSSATO GISELLA PACI

### 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 razionale delle specie avicole del coniglio da carne e delle principali specie ittiche.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esame orale ripartito per i tre grossi argomenti, avicoli, lagomorfi e specie acquatiche.

#### *Capacità*

Al termine del corso:

lo studente sarà in grado di conoscere i principi di base per l'allevamento di avicoli, lagomorfi e specie acquatiche.

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

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Durante le sessioni di laboratorio gli studenti dovranno portare a termine l'incubazione delle uova e la valutazione della fertilità delle uova dei pesci nonché la produzione di fito-zooplankton per l'allevamento larvale.

#### *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 in termini di performance degli animali e di benessere degli stessi.

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

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

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

##### AVICOLTURA

**2 ore:** Cenni di Genetica avicola e caratteristiche ibridi commerciali

**3 ore:** Attività riproduttiva avicoli

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



## UNIVERSITÀ DI PISA

**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.)

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

**Didattica pratica: 16 ore**

Si svolge in laboratorio: La didattica pratica in laboratorio prevede la messa a punto della tecnica di incubazione, a tale scopo gli studenti seguiranno l'incubazione e la schiusa di uova di avicoli e metteranno in pratica tutte le nozioni fornite durante le lezioni teoriche.

### CONIGLICOLTURA

Generalità sui lagomorfi, finalità dell'allevamento cunicolo, i prodotti cunicoli. Caratteristiche delle principali razze di coniglio. Caratteristiche del coniglio per la produzione della carne, obiettivi della selezione cunicola. ore: 4

Nozioni di genetica cunicola. Gli ibridi commerciali. ore: 2

Apparato digerente cenni di anatomia e fisiologia. Utilizzazione della fibra. Ciecotrofia. ore: 2

Apparato riproduttore femminile cenni di anatomia e fisiologia. L'attività riproduttiva, la lattazione, lo svezzamento. Tecniche di riproduzione. ore: 4

Abitudini alimentari, esigenze nutrizionali, principali materie prime per l'alimentazione del coniglio. ore: 2

Alimentazione delle diverse categorie produttive e problematiche connesse. Caratteristiche dell'accrescimento del coniglietto. ore: 2

Ricoveri e attrezzature di allevamento. Ambiente di allevamento: fattori microclimatici e aspetti igienico-sanitari. ore: 2

Tecniche di allevamento dei riproduttori, ritmi riproduttivi e sistema di allevamento. Tecniche di allevamento dei conigli allo svezzamento e all'ingrasso. ore: 4

Il mercato nazionale e internazionale della carne cunicola. Tecnica di macellazione e caratteristiche della carcassa. Qualità della carne cunicola. ore: 3

Visite ed incontri con tecnici presso impianti produttivi del settore cunicolo. ore: 8

**TOTALE CONIGLI ore: 33**

### ACQUACOLTURA

Argomento (ore)

Introduzione al corso (1)

Acquacoltura e statistiche produttive (2)

Acquacoltura e sostenibilità delle produzioni: sostituzione di farine e oli di pesce con materie prime alternative (2)

Descrizione delle principali specie ittiche allevate (1)

Descrizione del ciclo di produzione e produzione di fitozooplankton (alghe, rotiferi e artemia) (3)

Gestione dei riproduttori (1)

Principi di selezione genetica dei pesci (1)

Incubazione, schiusa, allevamento larvale (2)

Differenziazione sessuale della spigola e dell'orata (1)

Istologia, fisiologia e biochimica dell'apparato digerente dei pesci (1)

Principi di nutrizione e alimentazione delle principali specie ittiche mediterranee (3)

Principali dismetabolie di origine alimentare (2)

Il sistema immunitario dei pesci (1)

Alimentazione e immunità: controllo dello stress e mantenimento del benessere (2)

Acquacoltura sostenibile: l'acquaponica e i sistemi multi-trofici integrati (2)

Esercitazione di laboratorio: valutazione della fertilità delle uova ed esame dello sviluppo embrionale, utilizzando lo zebrafish come modello didattico (1)

Esercitazione di laboratorio: Controllo quanti-qualitativo del fito-zooplankton – osservazione morfologica (1)

Esercitazione di laboratorio: calcolo della razione giornaliera e modalità di somministrazione del fito-zooplankton (2)

Lezione Fuori Sede (4)

**TOTALE SPECIE ACQUATICHE (33)**

### Bibliografia e materiale didattico

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

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

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

Associazione Europea di Avicoltura e Coniglicoltura (2000) Standard Europeo delle razze Cunicole. Ed. AEAC.(1 SOLA COPIA DISPONIBILE IN BIBLIOTECA)

### 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)



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

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 ghilthead 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/>

<http://lbg.vet.unipi.it/>

### Modalità d'esame

Esame orale ripartito per i tre grossi gruppi di animali (lagomorfi, pesci, uccelli)

### Altri riferimenti web

<http://lbg.vet.unipi.it/>

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

### Note

Ricevimento studenti martedì dalle ore 11,30 alle ore 13,30

AVICOLTURA: [gisella.paci@unipi.it](mailto:gisella.paci@unipi.it); [simone.mancini@unipi.it](mailto:simone.mancini@unipi.it)

Ricevimento Studenti su appuntamento richiesto e concordato tramite messaggio email al Docente

CONIGLICOLTURA: [margherita.marzoni@unipi.it](mailto:margherita.marzoni@unipi.it)

ACQUACOLTURA: [baldassare.fronte@unipi.it](mailto:baldassare.fronte@unipi.it)

*Ultimo aggiornamento 16/09/2020 10:31*