

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

CORSO INTEGRATO

MODULO: Gestione dell'allevamento zootecnico

CFU: 5

Docente: Prof. Giuseppe Campanile

Orario di ricevimento: Martedì dalle 11.00 alle 13.00

OBIETTIVI DEL CORSO:

Il corso di Gestione dell'allevamento zootecnico si propone di sviluppare e comprendere i principi di base dell'allevamento di bestiame di precisione (PLF). Inoltre, mira a fornire agli studenti la conoscenza e comprensione delle principali tecnologie applicate all'allevamento e del loro potenziale utilizzo e la conoscenza dei principali indicatori del benessere e della produzione animale. Ulteriore obiettivo del corso sarà quello di sviluppare la capacità di eseguire la gestione dell'azienda agricola attraverso l'uso di informazioni raccolte da sensori e altre tecnologie di precisione migliorando la capacità di utilizzare le informazioni raccolte per la diagnosi differenziale. Infine, si svilupperanno l'uso di fogli di calcolo e programmi specifici per la gestione dell'azienda agricola

PROGRAMMA:

Lezioni frontali (h 35)

- Principi di base dell'allevamento di bestiame di precisione (PLF): ragioni per l'applicazione del PLF; sviluppo di un sistema PLF in azienda; principi di commercializzazione delle tecnologie PLF (7 h).
- Principali tecnologie applicate agli animali di grossa taglia e loro potenziale utilizzo: classificazione delle tecnologie; PLF per la gestione automatizzata dell'azienda agricola; PLF per diagnosi; PLF per la qualità del prodotto. Tecnologie PLF in bovini (latte e manzo), bufali, ovini, caprini e suini (5 h).
- Controllo ambientale: sistemi di informazione meteorologica; controllo del microambiente in azienda; termografia per il controllo ambientale; monitoraggio della tosse e vocalizzazione; applicazione di tecnologie per il controllo ambientale nel bestiame e il loro utilizzo nella gestione aziendale (5 h).
- Identificazione degli animali: importanza dell'identificazione degli animali; tecnologie e il loro utilizzo (5 h).
- Mungitura: la mungitura; sale di mungitura; routine di mungitura, robot di mungitura (caratteristiche, tipologie, funzionamento) (5 h).
- Caratteristiche del latte: quantità di latte; componenti principali del latte (grassi, proteine, lattosio); altri componenti (urea, BHB, progesterone); colore del latte; www.dipvet.unina.org

termografia applicata alla ghiandola mammaria; conduttività elettrica del latte; conta delle cellule somatiche e conta cellulare differenziale; rilevamento della mastite; gestione del caseificio tramite sensori (5 h).

- Gestione automatizzata dei vitelli: pubertà; alimentazione dei vitelli (3 h).

Lezioni pratiche (h 15)

- Controllo automatizzato del benessere: pedometri; attivometri (auricolari, collari, altre localizzazioni); sensori respiratori e cardiaci; rilevamento di zoppia; rilevamento della ruminazione (4 h)
- Controllo automatizzato della riproduzione: principali tecnologie (heatwatch; contapassi; attivometri; termografia; progesterone nel latte o nel sangue; approccio metabolomico); protocolli di sincronizzazione (4 h).
- Telecamera e termocamera: principale applicazione in allevamento (morfologia; rilevamento BCS, diagnosi patologica (4 h).
- Software per la gestione dell'azienda agricola: utilizzo di software per l'analisi dei dati; interpretazione dei dati (3 h).

LIBRI DI TESTO CONSIGLIATI:

METODI DIDATTICI: Lezioni frontali, ed esercitazioni pratiche in allevamento

LINGUA DI INSEGNAMENTO: Italiano

MODALITÀ DI VALUTAZIONE: Prova orale

MASTER DEGREE IN ANIMAL PRODUCTION SCIENCE AND TECHNOLOGIES

INTEGRATED COURSE: Livestock Farm Management

CFU: 5

Teacher: Prof. Giuseppe Campanile

Office hours: from 11.00 to 13.00 am on Tuesday

OBJECTIVES OF THE COURSE:

The Livestock Farm Management course aims to develop and understand the basic principles of precision livestock farming (PLF). It also aims to provide the knowledge of the main technologies applied to livestock and the main indicators of animal welfare and production. A further objective of the course will be to perform farm management through the use of information collected by sensors and other precision technologies. Moreover, the ability to use the information collected for differential diagnosis will be improved. Finally, the use of spreadsheets and specific programs for farm management will be developed.

PROGRAM:

Classroom lessons (35 h)

- Basic principles of Precision Livestock Farming (PLF): reasons for PLF application; development of a PLF system in the farm; commercialization principles of PLF technologies (7 h).
- Main technologies applied to large animals and their potential use: technologies classification; PLF for automated farm management; PLF for diagnosis; PLF for product quality. PLF technologies in cattle (dairy and beef), buffalo, sheep, goat and swine (5 h).
- Environmental control: weather information systems; microenvironment control in the farm; thermography for environment control; cough monitor and vocalization; application of technologies for environment control in livestock and their use in farm management (5 h).
- Animal Identification: importance of animal identification; technologies and their use (5 h).
- Milking: the milking; milking parlours; milking routine, milking robot (characteristics, types, functioning) (5 h).
- Milk characteristics: milk amount; milk main components (fat, protein, lactose); other components (urea, BHB, progesterone); milk colour; milk flow; thermography applied to mammary gland; milk electrical conductivity; somatic cell count and differential cell count; mastitis detection; dairy management through sensors (5 h).
- Automated calf management: puberty; calf feeding (3 h).

Practical Teaching (15 h)

- Automated control of welfare: pedometers; activometers (auricular, collars, other localizations); respiratory and cardiac sensors; lameness detection; rumination detection (4 h).
- Automated control of reproduction: main technologies (heatwatch; pedometers; activometers; thermography; progesterone in milk or blood; metabolomic approach); synchronization protocols (4 h).
- Camera and thermocamera: main application in livestock (morphology; BCS detection, pathology diagnosis (4 h).
- Software for farm management: utilization of software for data analysis; data interpretation (3 h).

BOOKS RECOMMENDED:

TEACHING METHODS: Frontal lessons and practical exercise in the farms

TOOLS FOR TEACHING: Slides

LANGUAGE OF INSTRUCTION: Italian

METHODS OF ASSESSMENT: Oral exam