

## **CORSO DI LAUREA SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI**

### **CORSO: TECNOLOGIE PER L'AGRICOLTURA DI PRECISIONE**

**CFU: 5**

**Docente: Salvatore Faugno**

**Orario di ricevimento: martedì e giovedì 9 - 11**

#### **OBIETTIVI DEL CORSO:**

L'Agricoltura di Precisione negli ultimi anni ha destato un grande interesse per l'evoluzione di razionali applicazioni che consentono di aumentare la resa e la qualità della produzione agricola e zootecnica usando meno input, riducendo le voci di spesa ed aumentando la competitività delle imprese e la sostenibilità ambientale. Obiettivo del corso è di fornire conoscenze e competenze nel campo della Agricoltura di precisione che possa rispondere alle esigenze delle aziende moderne che sempre più stanno utilizzando sistemi altamente innovativi e tecnologici per gestire al meglio la propria impresa. Tali obiettivi oltre con le lezioni frontali saranno perseguiti anche mediante incontri con tecnici delle industrie che programmano, progettano e costruiscono tali tecnologie.

#### **PROGRAMMA:**

- Individuazione della variabilità spaziale degli appezzamenti
  - Sensori prossimali geofisici
  - Sensori prossimali basati sulla spettrometria
  - Tecniche di indagine
- I sistemi di Mappatura delle produzioni
  - Sensori di flusso
  - Sensori di densità
  - Sensori di umidità
  - Sensori della qualità della granella
  - Procedure di calibrazione
- Lavorazioni variabili del terreno e semina a dose variabile
- Fertilizzazione di precisione
- Trattamenti fitosanitari in agricoltura di precisione
- Applicazioni ai sistemi colturali erbacei ed ortivi di pieno campo
- Applicazioni in campo Zootecnico:
  - Sistemi di identificazione e localizzazione dei capi
  - Sistemi di alimentazione di precisione
  - Sistemi per la gestione delle sale di mungitura e sistemi robotizzati

**Lezioni frontali (h 35)**

**Lezioni pratiche (h 15)**

**LIBRI DI TESTO CONSIGLIATI:**

**Agricoltura di precisione** – Autori vari a cura di Raffaele Casa – EDAGRICOLE – ISBN 978-88-506-5510-6

**Letture consigliate dal docente:**

Linee guida per lo sviluppo dell'agricoltura di precisione in Italia, edito dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12069>

**METODI DIDATTICI:**

Lezione frontale –Esercitazione

**LINGUA DI INSEGNAMENTO:**

Italiano

**MODALITÀ DI VALUTAZIONE:**

Colloquio orale

Presentazione di un lavoro assegnato in gruppo

## **BACHELOR DEGREE IN SCIENCE AND TECHNOLOGIES OF ANIMAL PRODUCTIONS**

### **INTEGRATED COURSE: TECHNOLOGIES FOR PRECISION AGRICULTURE**

#### **SUBJECT:**

**CFU: 5**

**Teacher: Salvatore Faugno**

**Office hours: Tuesday and Thursday 9 - 11**

#### **OBJECTIVES OF THE COURSE:**

In recent years, Precision Agriculture has received a great interest for the evolution of rational applications that allow to increase yield and quality of agricultural and livestock production, using fewer inputs, reducing expenses, increasing the competitiveness of companies and enhancing environmental sustainability. The aim of the course is to provide knowledge and skills related to Precision Agriculture in order to meet company's needs that are increasingly using highly innovative and technological systems to manage better their business. The course will pursue these objectives not only with the frontal lessons but also through meetings with technicians of the industries that plan, design and build these technologies.

#### **PROGRAM:**

- Identification of the spatial variability of the plots of land
  - Proximal Geophysical Sensors
  - Proximal sensors based on spectroradiometry
  - Investigation techniques
  - Flow sensors
  - Density sensors
  - Humidity sensors
  - Grain quality sensors
  - Calibration procedures
- Variable rate technology for tillage and seeding
- Precision fertilization
- Phytosanitary treatments in precision agriculture
- Applications to open field herbaceous and horticultural systems
- Applications in the Zoo technical field
  - Tracking systems for livestock
  - Precision feeding systems
  - Milking parlour management systems and robotic systems

**Classroom lessons (h 35)**

**Practical Teaching (h 15)**

**BOOKS RECOMMENDED:**

Agricoltura di precisione – Autori vari a cura di Raffaele Casa – EDAGRICOLE – ISBN 978-88-506-5510-6

Suggested readings:

Linee guida per lo sviluppo dell'agricoltura di precisione in Italia, edito dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/12069>

**TEACHING METHODS:**

Frontal lessons-Exercises

**TOOLS FOR TEACHING:**

**LANGUAGE OF INSTRUCTION:**

Italian

**METHODS OF ASSESSMENT:**

Oral interview

Project work in groups