



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## APPLICAZIONI DI AGRICOLTURA DI PRECISIONE (LAVORO GUIDATO).

**MICHELE RAFFAELLI**

Anno accademico 2022/23  
CdS PROGETTAZIONE E GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO  
Codice 1707Z  
CFU 3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
APPLICAZIONI DI AGRICOLTURA DI PRECISIONE (LAVORO GUIDATO).	NN	ESERCITAZIONI	32	MICHELE RAFFAELLI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Lo studente avrà acquisito conoscenze in merito agli strumenti necessari per poter effettuare applicazioni di agricoltura di precisione.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Lo studente sarà valutato in base alla sua capacità di discutere e spiegare i principali contenuti del corso utilizzando la terminologia appropriata.

#### *Capacità*

Al termine del corso lo studente sarà in grado di scegliere gli strumenti e le tecniche necessarie per le principali applicazioni di agricoltura di precisione.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Durante lo svolgimento del corso saranno effettuati momenti di verifica delle capacità acquisite in aula.

#### *Comportamenti*

Alla fine del corso lo studente potrà gestire in modo tecnicamente corretto le principali applicazioni di agricoltura di precisione a livello aziendale.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante le esercitazioni e le lezioni lo studente sarà stimolato dal docente a risolvere in modo tecnicamente corretto le problematiche inerenti le principali applicazioni di agricoltura di precisione che si possono riscontrare a livello aziendale.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Sono necessarie le conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Laurea.

#### *Indicazioni metodologiche*

Il corso è svolto con lezioni frontali ed esercitazioni in aula.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

- 1. Il telerilevamento in agricoltura di precisione** – Principi fisici e tecnologici del telerilevamento. Principali piattaforme utilizzate per il telerilevamento in agricoltura di precisione: satelliti, aerei, sistemi aerei a pilotaggio remoto. Applicazioni del telerilevamento al monitoraggio delle colture agrarie. Applicazioni del telerilevamento al monitoraggio del suolo.
- 2. Piattaforme terrestri per il monitoraggio e la gestione della coltura** – Sistemi a controllo remoto e robotici terrestri.
- 3. Sensori e metodi per rilievi prossimali delle proprietà del suolo e della coltura** – Cartografia della variabilità dei suoli. Monitoraggio della variabilità delle colture. Reti di monitoraggio.
- 4. Sistemi di posizionamento globale e sistemi di guida delle macchine agricole** – Sistemi di posizionamento satellitare (GNSS) e loro funzionamento. Sistemi di guida applicati alle macchine agricole. Meccanizzazione di precisione.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

5. **I sistemi di mappatura delle produzioni** – La mappatura delle produzioni erbacee ed arboree.
6. **Variable Rate Technology** – Operazioni a rateo variabile basate su mappe e su sensori. Lavorazioni del terreno, semina, fertilizzazione, trattamenti fitosanitari, defogliatura, raccolta, irrigazione.

### Bibliografia e materiale didattico

In aggiunta al materiale fornito dal docente è consigliata la consultazione del seguente testo sotto la guida del docente stesso:  
Casa R. (2016) Agricoltura di Precisione. Edagricole – Edizioni Agricole di New Business Media srl, Milano.

### Indicazioni per non frequentanti

Non sono previste variazioni per gli studenti non frequentanti.

Gli studenti non frequentanti possono seguire lo svolgimento delle lezioni utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente sul sito E-learning del CdS, il libro consigliato e seguendo il registro delle lezioni del docente.

E' necessario un ricevimento dal Docente da richiedere per email.

### Modalità d'esame

Presentazione di un elaborato finale con giudizio.

L'esame valuta la:

- conoscenza dell'argomento;
- conoscenza dei concetti generali dell'agricoltura di precisione;
- capacità espositiva;
- capacità di affrontare un argomento con riscontri pratico-applicativi.

*Ultimo aggiornamento 31/01/2023 10:33*