



## SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"MECCANICA E MECCANIZZAZIONE DI PRECISIONE "

SSD AGR/09

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: **SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE**

ANNO ACCADEMICO **2021-2022**

### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: **Prof. Salvatore Faugno**

TELEFONO: **081 25 39148**

EMAIL: **salvatore.faugno@unina.it**

### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

ANNO DI CORSO: **I**

SEMESTRE: **I**

CFU: **9**

## INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Nessuno

## EVENTUALI PREREQUISITI

Conoscenza delle principali grandezze fisiche al fine di poter definire i concetti di lavoro, potenza ed energia.

## OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso si pone l'obiettivo di preparare lo studente sulle attività riguardanti le macchine agricole e la meccanizzazione delle operazioni agricole/zootecniche, con particolare rilievo alle tecniche e tecnologie dell'agricoltura di precisione. In particolare il corso una volta definite le esigenze di meccanizzazione di un ciclo colturale propone allo studente metodiche di scelta delle macchine e dei cantieri di meccanizzazione più opportuni.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

### Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative alla scelta di un cantiere di meccanizzazione. Deve, inoltre, dimostrare di sapere elaborare le argomentazioni concernenti i criteri di scelta di una macchina agricola e di saper effettuare il dimensionamento, in base alla tipologia di azione da compiere.

Il percorso formativo intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici di base necessari per definire e comprendere i cantieri di meccanizzazione per attività agricole e zootecniche. Tali strumenti consentiranno agli studenti di distinguere le connessioni causali tra i principali parametri tecnici delle macchine e le esigenze del mondo agricolo

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di trarre le conseguenze di un insieme di informazioni per dimensionare un cantiere di meccanizzazione agricola, analizzando i fabbisogni di potenza meccanica e i relativi consumi energetici. Inoltre, lo studente dovrà acquisire la conoscenza delle principali linee di meccanizzazione per le attività agricole dalle lavorazioni del terreno fino alla raccolta delle produzioni. Lo studente deve essere in grado di conoscere e aggiornarsi su moderne tipologie e soluzioni adottabili nel settore della meccanizzazione agricola di precisione, deve saper presentare uno schema progettuale in sede di esame e riassumere in maniera completa i risultati raggiunti utilizzando correttamente il linguaggio tecnico. Lo studente deve essere in grado di aggiornarsi in maniera autonoma, partecipando ai principali convegni, seminari o eventi fieristici sul tema della meccanizzazione agricola.

## PROGRAMMA-SYLLABUS

- Introduzione al corso: Funzioni e tipologie delle macchine agricole; funzioni e tipologie delle macchine nell'industria agro-alimentare. Macchine motrici: il trattore, generalità, struttura e organi principali, la trasmissione del moto, organi di propulsione, dispositivi di accoppiamento e di azionamento degli attrezzi, caratteristiche tecnico funzionali. Criteri di scelta macchine motrici: Bilancio dinamico della trattrice; Reazione di aderenza e limiti all'uso della potenza; Fabbisogni di potenza di un'operatrice; Le prestazioni operative delle macchine (2CFU)
- Tecnologie per l'agricoltura di precisione: sistemi di posizionamento globale e sistemi di guida delle macchine agricole: assistita, semiautomatica, automatica (2 CFU)
- Costo di esercizio delle macchine agricole (1CFU)
- Macchine operatrici: Macchine per la lavorazione del terreno: Le lavorazioni del terreno; Aratro; Macchine a denti fissi di tipo pesante e leggere; Erpici a dischi; erpici azionati dalla presa di potenza; Zappatrici rotative; Vangatrici. Macchine per la semina ed il trapianto: a spaglio, a righe, di precisione, combinate, per tuberi e bulbi, trapiantatrici. Macchine per la fertilizzazione organica e chimica. Macchine per la distribuzione dei fitofarmaci. Macchine per la raccolta dei foraggi e le operazioni di

fienagione. Macchine per la raccolta piante da granella. Macchine per la raccolta dei tuberi, radici e bulbi. Macchine per la raccolta delle produzioni di piante arboree. Macchine per la raccolta delle produzioni ortive (3CFU)

- Macchine per la raccolta delle biomasse ad uso energetico (1CFU)

#### MATERIALE DIDATTICO

- Prontuario di Meccanica Agraria e Meccanizzazione – Massimo Lazzari e Fabrizio Mazzetto – REDA – ISBN 88-8361-077-6;
- Meccanica e meccanizzazione agricola – Bodria, Pellizzi, Piccarolo – Edagricole;
- Agricoltura di precisione – Raffaele Costa – Edagricole - ISBN 976-88-506-5530-6;
- Letture consigliate dal docente;
- Dispense del docente per integrare il corso.

#### MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Il docente utilizzerà:

- Lezioni frontali per circa il 60 % delle ore totali di lezione
- Esercitazioni numeriche su risoluzione collettiva di casi di studio assegnati di 14 ore (20%)
- Uscite didattiche fuori sede 20 %.

#### VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	X
	Esercizi numerici	X

(\*) È possibile rispondere a più opzioni

L'esame consta in 1 prova scritta:

- La prova sarà svolta durante la parte centrale del corso ed ha carattere esonerativo sugli argomenti trattati. La prova scritta permetterà al docente di verificare il grado di competenza acquisita dallo studente che comprenderà il dimensionamento di un cantiere di lavoro agricolo. Il risultato della prova scritta farà media con il colloquio finale.
- Numero medio di argomenti colloquio orale: 3
- Tempo medio per colloquio orale: 30 minuti

b) Modalità di valutazione:

L'esito della prova scritta è vincolante ai fini dell'accesso alla prova orale ed il peso è il 50 % per la prova scritta ed il 50% per il colloquio orale. Per il colloquio orale sarà valutata la completezza della conoscenza dell'argomento e la capacità espositiva.