

CORSO DI STUDIO Scienze e Tecnologie Agrarie (STA) Scienze e Tecnologie Agrarie (STA)
ANNO ACCADEMICO 2023-2024
DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO Meccanica e Meccanizzazione Agricola - Agricultural Mechanics and Mechanization (6CFU)

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>III anno</i>
Periodo di erogazione	<i>I semestre</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	<i>6 CFU</i>
SSD	<i>Meccanica Agraria AGR09</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>Facoltativa</i>

Docente	
Nome e cognome	<i>Alessandro Leone</i>
Indirizzo mail	<i>alessandro.leone@uniba.it</i>
Telefono	<i>+393204394651</i>
Sede	<i>Dipartimento DiSSPA</i>
Sede virtuale	<i>Microsoft Teams platform</i>
Ricevimento	<i>Orario di ricevimento: lunedì-venerdì dalle 10,00 alle 12,00 previo appuntamento</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<i>60</i>	<i>32</i>	<i>28</i>	
CFU/ETCS			
<i>6</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	

Obiettivi formativi	<i>Fornire gli elementi pratici e fondamentali della Meccanica Agraria, dai suoi aspetti generali, al funzionamento dei motori a combustione interna, alla descrizione funzionale e operativa del Trattore, ai criteri di accoppiamento Trattore-Macchina Operatrice. Vengono inoltre definiti gli elementi di classificazione, i criteri di scelta e di impiego razionale delle principali Macchine Operatrici.</i>
Prerequisiti	<i>Nozioni di matematica e fisica</i>

Metodi didattici	<i>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point.</i>
-------------------------	--

Risultati di apprendimento previsti	
<i>DDI Conoscenza e capacità di comprensione</i>	<i>Conoscenza e comprensione dei concetti generali di base di meccanica e nello specifico conoscenze relative a:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Resistenze passive</i> - <i>Trasmissioni di potenza;</i> - <i>Pompe, ventilatori e compressori;</i>

<p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Macchine motrici; - Macchine operatrici; - Macchine per l'agricoltura di precisione. <ul style="list-style-type: none"> - Comprendere gli aspetti costruttivi e funzionali delle macchine motrici ed operatrici agricole; - Applicare i criteri tecnici-operativi di scelta delle macchine motrici e operatrici. - Comprendere i concetti di base relativi ai sistemi informatici per la gestione precisa delle macchine. <p>Autonomia di giudizio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di valutare e scegliere le macchine agricole e il relativo inserimento nei diversi contesti aziendali, nel rispetto dell'ambiente e della salute degli operatori. <p>Abilità comunicative</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di spiegare e motivare le scelte operate nell'ambito della meccanizzazione agricola. <p>Capacità di apprendere</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacità di apprendere il funzionamento di differenti macchine agricole sulla base delle conoscenze acquisite durante il Corso.
<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presentazione del corso e breve storia della meccanizzazione agricola - Introduzione: le discipline della meccanica agraria e della meccanizzazione agricola - Il concetto di macchina, equazione generale e rendimento delle macchine, classificazioni delle macchine (macchine semplici, macchine complesse e macchine elettriche) - Le resistenze passive - Le trasmissioni meccaniche e idrauliche - Energia dei combustibili e loro caratteristiche generali - Pompe, ventilatori e compressori - Il trattore <ul style="list-style-type: none"> - struttura portante, - motore a combustione interna: (principio di funzionamento, parti costitutive, ciclo termico Otto 4T e 2T, cicli termici Diesel 4T. Classi di emissioni dei motori, cenni sui dispositivi EGR, DOC, DPF e SCR. - trasmissione: innesto a frizione, cambio delle marce e delle gamme meccanico sincronizzato, cambio semi powershift, cambio full powershift, cambio DCT - dual-clutch transmission, trasmissione differenziale, riduttori e super riduttori di ruota - organi di propulsione e sostegno, aderenza e resistenza all'avanzamento, forza e potenza di trazione. - organi di frenatura e di direzione, - organi di collegamento alle macchine operatrici - La presa di potenza e l'albero cardanico - Bilancio dinamico del trattore - Macchine per la lavorazione del terreno: funzionamento, dati di lavorazione e criteri di scelta delle diverse tipologie di macchine per le lavorazioni speciali, principali, di maturamento e di coltramento. - Macchine per l'agricoltura conservativa - Macchine per la distribuzione dei prodotti fitosanitari: classificazione. Trattamenti antiparassitari in forma liquida. Modalità di frammentazione della vena liquida. Modalità di trasporto delle gocce sul bersaglio. Tecnologia delle macchine irroratrici per pressione sul liquido, ad aeroconvezione, pneumatiche e centrifughe.

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Macchine per la semina e trapianto: tipologie, funzionamento, dati di lavorazione e criteri di scelta</i> - <i>Macchine per la distribuzione dei fertilizzanti minerali solidi: tipologie, funzionamento, dati di lavorazione e criteri di scelta/Mietitrabiatrici, macchine scavallatrici per la raccolta di uva e olive</i> - <i>Macchine per l'agricoltura di precisione: concetti di base</i> - <i>I tempi di lavoro. Capacità di lavoro delle macchine agricole. Produttività della manodopera in agricoltura.</i>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> o <i>L. Bodria – G. Pellizzi – P. Piccarolo. Meccanica e Meccanizzazione Agricola. Edagricole, Bologna Vol. 1 e 2</i> o <i>M.Lazzari - F.Mazzetto Meccanica & Meccanizzazione dei processi produttivi agricoli. REDA, Torino 2016</i>
Note ai testi di riferimento	<i>Slides delle lezioni</i>
Materiali didattici	<i>Classe Teams</i>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p><i>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero. L'esonero consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teoriche e di esercitazione svolte fino alla data dell'esonero. L'esito di tale prova concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico.</i></p> <p><i>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teoriche e di esercitazione in aula.</i></p> <p><i>Per gli studenti che hanno sostenuto la prova di esonero, la valutazione dell'esame di profitto viene espressa come media tra le votazioni ottenute nelle due prove orali svolte.</i></p> <p><i>Le prove orali sono pubbliche.</i></p> <p><i>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie.</i></p> <p><i>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</i></p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>La conoscenza e la comprensione dei concetti sulle macchine agricole illustrate durante il Corso, costituiranno gli elementi per la valutazione basilare dello studente.</i> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Un ulteriore elemento di valutazione sarà costituito dalla capacità di comprendere gli aspetti costruttivi e funzionali delle macchine motrici ed operatrici agricole</i> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>La capacità di scegliere le macchine agricole e il relativo inserimento nei diversi contesti aziendali, nel rispetto dell'ambiente e della salute degli operatori costituirà un altro elemento essenziale di valutazione.</i> • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Un ulteriore elemento di valutazione sarà la capacità dello studente di spiegare e motivare le scelte operate nell'ambito della meccanizzazione agricola.</i> • <i>Capacità di apprendere</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>La capacità di apprendere il funzionamento di differenti macchine agricole sulla base delle conoscenze acquisite durante il Corso, evidenzierà, infine, il livello più alto di apprendimento.</i>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di	<i>La valutazione del profitto degli studenti è espressa con una votazione in trentesimi. Le prove orali sono superate con una votazione di almeno 18/30.</i>



attribuzione del voto finale	
Altro	

