



IDEAS
INNOVATION DEVELOPMENT
IN AGRIFOOD SYSTEMS

INTERNATIONAL MASTER OF SCIENCE

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Mechanization and monitoring of cropping systems
Corso di studio	Innovation development in agrifood systems
Anno di corso	2
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 3
SSD	AGR09
Lingua di erogazione	Inglese
Periodo di erogazione	1° semestre (18/10/2021 - 28/01/2022)
Obbligo di frequenza	facoltativa

Docente	
Nome e cognome	Simone Pascuzzi
Indirizzo mail	simone.pascuzzi@uniba.it
Telefono	080-5442214
Sede	Dip. Scienze Agro-Ambientali e territoriali, Via Amendola 165/A Bari
Sede virtuale	7muj4oh
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Ogni venerdì dalle 10.30 alle 12.30 previo appuntamento telefonico o e-mail. Le attività di tutoraggio potranno svolgersi anche su piattaforme e-learning

Syllabus	
Obiettivi formativi	Lo studente conoscerà gli aspetti costruttivi e funzionali delle principali macchine agricole utili nei sistemi colturali anche per la produzione di biomasse. Acquisirà conoscenze sulle attuali tecnologie per il monitoraggio e l'automazione in agricoltura. Saprà quindi suggerire i livelli di meccanizzazione più adatti alle diverse esigenze degli allevamenti, rispettosi dell'ambiente e della salute degli operatori. Contenuti specifici sono: meccanica e meccanizzazione sostenibile dei sistemi colturali; fondamenti su tecnologie, impatti ambientali.
Prerequisiti	Conoscenze di <i>Matematica, Fisica</i>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Generalità sui motori endotermici a quattro tempi. Criteri di scelta operativa dei motori endotermici.</i> • <i>L'architettura del trattore a la sua struttura portante. Gli organi di trasmissione del trattore: frizione, cambio e trasmissione, differenziale, riduzioni finali. Gli organi di propulsione e sostegno. Aderenza e resistenza all'avanzamento. Forza e potenza di trazione. Pneumatici per ruote motrici e per ruote direttrici. I cingoli.</i> • <i>Dispositivi d'accoppiamento ed azionamento delle macchine operatrici: accoppiamento trainante, portante, semiportante. Presa di potenza.</i> • <i>Macchine per la lavorazione del terreno: tecnologie, funzionamento, dati di lavorazione e criteri di scelta delle diverse tipologie di macchine per la lavorazione del terreno (chisels, coltivatori, vangatrici, rulli erpici, rulli, aratri a vomere – versoio e a disco).</i> • <i>Struttura generale e classificazione delle seminatrici: tipologie, tecnologie, funzionamento delle seminatrici a spaglio, a righe e a seme singolo (di precisione). Regolazioni, criteri di scelta e dati di lavorazione.</i>



IDEAS
INNOVATION DEVELOPMENT
IN AGRIFOOD SYSTEMS

INTERNATIONAL MASTER OF SCIENCE

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Macchine per la distribuzione degli antiparassitari: 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.</i> • <i>Macchine per la distribuzione dei concimi minerali solidi. Sistemi di distribuzione, caratteristiche e proprietà fisiche dei concimi minerali solidi. Tecnologia degli spandiconcime.</i> • <i>Cenni sulle tecnologie per il monitoraggio delle colture</i>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Brian Bell- «Farm Machinery» – 6th Edition – 5M Publishing Ltd, UK</i> ○ <i>A.K. Srivastava, C.E. Goering, R.P. Rohrbach, D.R. Buckmaster –«Engineering Principles of Agricultural Machines» - 2nd Edition – American Society of Agricultural and Biological Engineers, USA</i> ○ <i>CIGR Handbook of Agricultural Engineering - Vol. III – Plant Production Engineering. Edited by CIGR - Published by the American Society of Agricultural Engineers</i>
Note ai testi di riferimento	<i>The aforesaid texts are of reference, both for theoretical and practical aspects</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	16	14	45
CFU/ETCS			
3	2	1	

Metodi didattici	<p><i>Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point e materiale di laboratorio opportunamente predisposto.</i></p> <p><i>Tutti gli studenti riceveranno copia delle presentazioni in Power Point illustrate durante le lezioni</i></p>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Conoscenze avanzate sulla meccanizzazione e il monitoraggio dei sistemi colturali e sulle attuali tecnologie per l'automazione in ambito agricolo</i>
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Conoscenza e capacità di comprensione degli aspetti funzionali delle principali macchine motrici ed operatrici agricole e sulle tecniche di monitoraggio delle colture</i>
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>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</i> • <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Capacità di spiegare e motivare le scelte operate nell'ambito meccanizzazione e monitoraggio dei sistemi colturali</i>



IDEAS
INNOVATION DEVELOPMENT
IN AGRIFOOD SYSTEMS

INTERNATIONAL MASTER OF SCIENCE

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di apprendere il funzionamento di differenti macchine agricole sulla base delle conoscenze acquisite durante il Corso. <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Studio (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</p>
--	--

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<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. La valutazione del profitto degli studenti è espressa con una votazione in trentesimi. La prova di esonero è superata con una votazione di almeno 18/30.</i>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ La conoscenza e la comprensione dei concetti relativi alla meccanizzazione e al monitoraggio dei sistemi colturali illustrati durante il Corso costituiranno gli elementi per la valutazione basilare dello studente • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Un ulteriore elemento di valutazione sarà costituito dalla capacità di comprendere gli aspetti costruttivi e funzionali delle macchine motrici ed operatrici agricole • <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Un ulteriore elemento di valutazione sarà la capacità dello studente di spiegare e motivare le scelte operate nell'ambito della meccanizzazione agricola • <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p><i>L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teoriche e di esercitazione in aula. La valutazione del profitto degli studenti è espressa con una votazione in trentesimi. La prova è superata con una votazione di almeno 18/30.</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 scritte. In caso di votazione massima (30/30) può essere attribuita la lode. Le prove orali sono pubbliche.</i></p>
Altro	