



## UNIVERSITÀ DI PISA

### MACCHINE PER LA GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO

MARCO FONTANELLI

Anno accademico

2022/23

CdS

PROGETTAZIONE E GESTIONE DEL  
VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO

Codice

043GG

CFU

6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
MACCHINE PER LA GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO	AGR/09	LEZIONI	64	MARCO FONTANELLI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente avrà acquisito conoscenze circa il funzionamento, l'uso e la scelta delle principali macchine per la gestione del verde urbano e del paesaggio: trattori, lawn tractor, veicoli utilitari, macchine per la lavorazione del terreno, per l'impianto, per la difesa, fertilizzazione, per la vura ed il taglio dei tappeti erbosi, decespugliatori, motoseghe, altre macchine per la potatura e per il compostaggio. Lo studente sarà inoltre formato con le principali nozioni per la gestione di un cantiere di lavoro urbano e la sicurezza.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Lo studente sarà valutato sulla sua capacità di discutere dei suddetti argomenti con idonea proprietà di linguaggio. Nell'ambito della verifica orale, lo studente dovrà descrivere le principali macchine per la gestione del verde urbano, il funzionamento, vantaggi e svantaggi, inoltre dovrà effettuare un riconoscimento ed eventualmente presentare un elaborato su un argomento a piacere.

##### *Capacità*

Al termine del corso lo studente sarà in grado di scegliere le macchine agricole necessarie per la gestione del verde urbano.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Durante lo svolgimento del corso saranno effettuati momenti di verifica delle capacità acquisite sia in aula, utilizzando anche collegamenti internet con i siti dei costruttori di macchine agricole, che durante le lezioni fuori sede presso aziende qualificate nell'ambito della gestione del verde urbano.

##### *Comportamenti*

Alla fine del corso lo studente potrà gestire in modo tecnicamente corretto il parco macchine aziendale ponendo particolare attenzione alle problematiche ambientali e di sicurezza nei luoghi di lavoro.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante le esercitazioni e le lezioni fuori sede lo studente sarà stimolato dal docente a risolvere in modo tecnicamente corretto le problematiche di meccanica e meccanizzazione delle aziende che gestiscono il verde urbano ponendo particolare attenzione al rispetto della salute degli operatori e dell'ambiente.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

sono consigliabili basi di fisica

##### *Indicazioni metodologiche*

Il corso è svolto con lezioni frontali ed esercitazioni in sede e fuori sede. E' fatto ampio uso di collegamenti a siti web.

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

**Elementi di Fisica Tecnica e Meccanizzazione agricola:** Definizione delle principali grandezze fisiche e delle loro unità di misura applicabili



## UNIVERSITÀ DI PISA

nell'ambito della meccanizzazione agricola. Accoppiamento trattrice-operatrice. Elementi di base di meccanizzazione agricola per la corretta gestione del verde urbano e periurbano. Definizione di cantiere di lavoro e delle sue caratteristiche operative. Criteri di impiego ottimale delle macchine e di organizzazione del lavoro appropriata nella gestione del verde urbano e del paesaggio.

**Macchine motrici:** Evoluzione delle trattrici agricole e caratteristiche delle trattrici specifiche utilizzate nella gestione del verde urbano (riders e lawn tractors). Criteri di scelta, di gestione e di corretto impiego.

**Macchine operatrici per la lavorazione del terreno, la semina ed il trapianto:** Attrezzature specifiche per la lavorazione principale, secondaria e consecutiva del terreno in area urbana e periurbana. Macchine specifiche utilizzate nella gestione dei tappeti erbosi. Produzione ed impianto di tappeti erbosi in rotoli ed in mattonelle. Macchine per l'idrosemina. Macchine forestali per l'impianto su terreno non lavorato di colture arboree di diversa tipologia. Criteri di scelta, di gestione e di corretto impiego.

**Macchine operatrici per la distribuzione dei fertilizzanti e degli agrofarmaci:** Attrezzature specifiche per la distribuzione dei fertilizzanti minerali ed organici in area urbana e periurbana. Tecniche ed attrezzature per la distribuzione di prodotti fitosanitari in area urbana. Mezzi non chimici per la difesa delle colture. Strategie e macchine operatrici per la gestione sostenibile e non chimica della flora spontanea in aree non agricole e su superfici dure. Criteri di scelta, di gestione e di corretto impiego.

**Macchine operatrici per la gestione delle coltivazioni erbacee:** Attrezzature per lo sfalcio e la gestione del "verde". Rasaerba di diversa tipologia. Impiego appropriato e scelta differenziata degli apparati di taglio. Decespugliatori. Scelta ed impiego in sicurezza in ambito urbano. Attrezzature per la manutenzione dei tappeti erbosi. Criteri di gestione e di scelta.

**Macchine operatrici per la gestione delle coltivazioni arboree:** Attrezzature per l'impianto di colture arboree. Abbattimento e potatura. Motosega. Scelta ed impiego in sicurezza. Cantieri di lavoro per la gestione delle alberature stradali ed ornamentali. Macchine per la zollatura degli alberi. Macchine per il deciocamento. Criteri di gestione e di scelta.

**Macchine per la gestione dei residui:** Attrezzature per la pulizia e la raccolta di foglie e di altri residui vegetali. Tecniche ed attrezzature per il compostaggio dei residui della gestione del verde.

**Ergonomia e sicurezza:** Normative di sicurezza e di antinfortunistica riguardanti le operazioni da svolgere e le macchine da utilizzare nei cantieri di lavoro necessari per la gestione ordinaria del verde urbano.

### Bibliografia e materiale didattico

Biocca M., Bortolini L. (2019). Macchine e tecniche per il verde urbano. Crea (Ed.).

M. Lazzari - F. Mazetto (2016). MECCANICA E MECCANIZZAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI AGRICOLI. Reda Edizioni

Piccarolo P. (2000) - Creazione e cura del verde: macchine e tecniche per la manutenzione e la gestione. Edagricole, Bologna.

Biondi P. (1999) - Meccanica agraria. UTET, Torino.

Bodria L., Pellizzi G., Piccarolo P., (2013) – Meccanica e Meccanizzazione Agricola. Edagricole, Bologna.

Peruzzi A., Sartori L. (1997) - Guida alla scelta ed all'impiego delle attrezzature per la lavorazione del terreno. Edagricole, Bologna.

Peruzzi A. (2009). La gestione fisica della flora spontanea in area urbana. Felici Editore, Pisa.

### Indicazioni per non frequentanti

Non sono previste variazioni per gli studenti non frequentanti. Essendo un esame di tipo pratico- applicativo è consigliata esperienza nel settore del verde urbano.

Gli studenti non frequentanti possono seguire lo svolgimento delle lezioni utilizzando il materiale didattico messo a disposizione dal docente prima dell'inizio del corso sul sito E-learning del CdS, i libri consigliati e seguendo il registro delle lezioni del docente.

### Modalità d'esame

L'esame prevede:

1. la verifica di conoscenze di fisica applicata;
2. riconoscimento e descrizione di macchine per la il verde urbano
3. scelta delle macchine agricole (caratteristiche tecniche, qualità e dimensione),
4. dimensionamento, gestione e logistica del parco macchine.

### Altri riferimenti web

<http://www.unacoma.com>

<http://www.eima.it>

Ultimo aggiornamento 29/07/2022 15:26