UNIVERSITÀ DI PISA

VITICOLTURA DI PRECISIONE

MARCO VIERI

Academic year	2023/24
Course	INNOVAZIONE SOSTENIBILE IN VITICOLTURA ED ENOLOGIA
Code	498GG
Credits	9

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
VITICOLTURA DI PRECISIONE	AGR/09,AGR/03,AGR/09	LEZIONI	102	ELISA MASI DANIELE SARRI MARCO VIERI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

ZONAZIONE VEGETO-PRODUTTIVA
I segmento prevede di far acquisire le conoscenze (1) dei fattori (genetici, ambientali, antropici) che caratterizzano il vigneto e della loro variabilità, (2) di come questa influisca sull'attività vegeto-produttiva delle piante, e (3) come sfruttarla per una corretta e sostenibile gestione del vigneto e nell'impostazione della zonazione.
MACCHINE PER LA VITICOLTURA DI PRECISIONE
Il corso fornisce allo studente le basi scientifiche e un quadro delle possibilità tecnologiche attuali per poter progettare e gestire le tecniche e le procedure di attuazione della Viticoltura di Precisione.
E' possibile incrementare la conoscenza su Viticoltura Digitale e di Precisione accedendo al E-learning course www.sparkle-project.eu
DIGITALIZZAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI IN VIGNETO
Il segmento fornisce le basi scientifiche e operative per l'attuazione di pratiche di gestione a rateo variabile. Si concentra su attrezzature, software e sistemi di gestione delle informazioni per padroneggiare i passaggi essenziali per l'adozione e lo sviluppo di soluzioni economicamente valide e rispettose dell'ambiente per le moderne aziende vitivinicole.Vengono illustrati i processi di acquisizione dati, le relative tecnologie, le tecniche di elaborazione di dati e lo sviluppo di mappature tematiche. Si imparano le conoscenze utili alla realizzazione di layer digitali e alla loro predisposizione per la conversione in linguaggio macchina.

Modalità di verifica delle conoscenze

Le conoscenze saranno verificate con la prova finale.

Capacità

ZONAZIONE VEGETO-PRODUTTIVA
Al termine del corso lo studente sarà in grado di impostare e consultare una zonazione vegeto-produttiva e applicarne le informazioni alla gestione agrotecnica del vigneto.
MACCHINE PER LA VITICOLTURA DI PRECISIONE
Al termine del corso lo studente sarà in grado di valutare l'appropriatezza delle scelte di innovazione e la congruità del parco macchine.
DIGITALIZZAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI IN VIGNETO
Al termine del corso lo studente sarà in grado di pianificare l'organizzazione tecnologica e operativa dei cantieri per realizzare strategie di gestione a rateo variabile.

Modalità di verifica delle capacità

Orale e per i frequentanti possibilità di presentazione di un progetto e relativa discussione.
normalmente: La verifica viene fatta con esercizi scritti e discussione orale sui 3 settori cardine del corso: a) verifiche di accoppiamento motrice-operatrice; b) analisi tempi e metodi; c) categorie specifiche di macchine per il vigneto
Durante lo svolgimento delle lezioni, prima della fine del corso, nonché durante le attività pratiche, si terranno discussioni collettive sui temi affrontati.

Comportamenti

ZONAZIONE VEGETO-PRODUTTIVA
Lo studente acquisirà maggiore sensibilità per valutare le potenzialità e i limiti sito-specifici di un vigneto e per impostare una gestione corretta e

sostenibile.
MACCHINE PER LA VITICOLTURA DI PRECISIONE
Lo studente acquisirà maggiore sensibilità per valutare l'appropriatezza delle scelte di innovazione e la congruità del parco macchine.
DIGITALIZZAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI IN VIGNETO
Lo studente acquisirà coscienza critica per la scelta della più opportuna tecnologia da impiegare, delle straegie di monitoraggio, elaborazione e conseguente gestione VRA.

Modalità di verifica dei comportamenti
Durante l'esame finale e le esercitazioni/visite aziendali, saranno valutati il grado di padronanza, accuratezza e precisione delle problematiche affrontate.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Corsi raccomandati:
Fisica – Agronomia - Viticoltura

Indicazioni metodologiche
- lezioni in modalità frontale, con ausilio di slides/filmati;
- il materiale presentato a lezione sarà reso disponibile sulla piattaforma learning;
- visite aziendali e discussioni collegiali sui temi affrontati;
- l'interazione tra studente e docente è assicurata mediante posta elettronica per comunicazioni e concordare appuntamenti.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
ZONAZIONE VEGETO-PRODUTTIVA
I fattori del sistema vigneto e la loro interazione con il vigneto: genotipo, ambiente (geofisico e antropico).
Analisi delle risposte vegeto-produttive ai diversi fattori con casi studio relativi ad ambienti viticoli rappresentativi.
Classificazione delle risposte e principi per realizzare una zonazione vegeto-produttiva con esempi applicativi del suo impiego impiegata nella gestione del vigneto.
MACCHINE PER LA VITICOLTURA DI PRECISIONE
Il nuovo paradigma tecnologico; alta tecnologia e digitalizzazione nella viticoltura di precisione sostenibile.
Lean farming in viticoltura e nuovo approccio all'introduzione di innovazione.
Procedure di valutazione: Business Model Canvas e procedura excel di valutazione del parco macchine.
DIGITALIZZAZIONE DEI SISTEMI INFORMATIVI IN VIGNETO
Il concetto di variabilità in relazione alla meccanizzazione, tecnologie di monitoraggio prossimale e remoto, Realizzazione di strati informativi digitali su supporti APP e software opensource. Metadati, servizi WMS, dati vettoriali. Geostatistica di base. Procedure di digitalizzazione e archiviazione dati.

Bibliografia e materiale didattico
- Pubblicazioni scientifiche sugli argomenti affrontati
- Testi adottati:
- Palliotti A, Poni S, Silvestroni O - *La nuova viticoltura. Innovazioni tecniche per modelli produttivi efficienti e sostenibili.* Edagricole, 2015
- Boselli - *Progressi in viticoltura*. EdiSES, 2016
- Fregoni M - *Viticoltura di qualità*. *Trattato dell'eccellenza da terroir*. Ed.Tecniche nuove, 2013.
- Proffitt T., Bramley R., Lamb D., Winter E., *Precision Viticulture* Winetitles (January 1, 2006)
- Hengl T. *A Practical Guide to Geostatistical Mapping of Environmental Variables* Ed Joint Research Centre

Casa R. *Agricoltura di precisione* Ed. Edizioni Agricole di New Business Media srl» via Eritrea 21 - 20157 Milano, 2016

Indicazioni per non frequentanti
Il materiale e le registrazioni delle lezioni saranno disponibili nelle piattaforme di learning e Teams del corso. L'esame sarà orale.

Modalità d'esame
Esame orale con discussione su un progetto presentato dallo studente.

Altri riferimenti web
www.agrismartlab.unifi.it
www.sparkle-project.eu

Ultimo aggiornamento 29/08/2023 08:55