

UNIVERSITA' degli STUDI di PALERMO – FACOLTA' di AGRARIA
CORSO DI LAUREA DI PRIMO LIVELLO IN SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE (2122)

II anno A.A. 09/10 – II semestre

Disciplina: COLTIVAZIONI ARBOREE (c.i. con il modulo di Arboricoltura Speciale) 12CFU

Modulo: PRINCIPI DI ARBORICOLTURA

Docente: Prof. Ettore Barone – Dipartimento di Colture Arboree

TOT. ORE: 60 (ore 56 didattica frontale; ore 4 esercitazioni)

CFU: 6

COD. 02079

(QUESTO PROGRAMMA È DISPONIBILE ANCHE IN INTERNET SUL SITO: [HTTP://WWW.UNIPA.IT/ARBOR](http://www.unipa.it/ARBOR))

Scheda di Trasparenza disponibile all'indirizzo:

[HTTP://PORTALE.UNIPA.IT/EXPORT/SITES/WWW/AGRARIA/HOME/CDL_1 LIVELLO 270/STA/TRASP_STA.PDF](http://portale.unipa.it/export/sites/www/agraria/home/cdl_1_livello_270/sta/trasp_sta.pdf)

Ricevimento: Lunedì e Martedì h. 10-12 (o per appuntamento) ebarone@unipa.it Tel.: 091 23861212 FAX: 091 23861211

Prenotazione esami esclusivamente attraverso il portale studenti: <http://studenti.unipa.it/>

FINALITA' DEL CORSO:

Obiettivo del modulo è quello di formare i discenti sui principi morfo-funzionali e tecnico-scientifici alla base della coltivazione delle piante arboree in generale con riferimenti pratici a casi di studio relativi all'arboricoltura da frutto.

Scopo specifico del modulo è, quindi, lo studio del sistema 'pianta arborea' e del sistema 'arboreto'. Verranno analizzate in particolare le diverse relazioni che all'interno di ciascun sistema legano le singole componenti e le interrelazioni che corrono fra i due sistemi, secondo un approccio olistico finalizzato ad analizzare le risposte dei due sistemi agli interventi culturali in funzione dei genotipi e degli ambienti di coltivazione prescelti.

Propedeuticità suggerite: Corso di Botanica; Corso di Agronomia

PROGRAMMA DEL CORSO:

1. Presentazione del corso (Tot. H. 1)

1.1. Obiettivi ed articolazione. Peculiarità delle piante arboree. Tipi diversi di arboricoltura.

2. Apparato radicale (Tot. H. 4)

2.1. Organografia. Funzioni. Distribuzione e densità. Influenza del genotipo e del tipo di suolo.

2.2. Influenza delle modalità di propagazione e della densità di impianto.

2.3. Influenza delle tecniche colturali.

2.4. Fenomeni di antagonismo e simbiosi nell'apparato radicale: a) allelopatie e reimpianto; b) le micorrize.

3. Apparato epigeo (Tot. H. 6)

3.1. Morfologia degli organi vegetativi delle piante arboree: organografia del fusto, gemme, rami, foglie.

3.2. Morfologia degli organi riproduttivi delle piante arboree: organografia di fiori e frutti.

3.3. Fotosintesi: Rapporti tra energia radiante e fotosintesi. Curva di assorbimento fotosintetico, punto di compensazione e di saturazione.

3.4. Fattori determinanti la produttività fotosintetica. Influenza dei fattori endogeni. Relazioni sink-source: l'effetto frutto.

3.5. Fattori ambientali. Interventi colturali per esaltare l'attività fotosintetica nelle piante arboree da frutto. Configurazione della chioma, LAI.

3.6. Traspirazione: Relazioni tra fotosintesi e traspirazione. Il potenziale idrico, efficienza di utilizzazione dell'acqua.

4. Il ciclo annuale (Tot. H. 8)

4.1. Dormienza e fabbisogno in freddo: definizione, aspetti fisiologici ed agronomici.

4.2. I modelli fenoclimatici per la stima del fabbisogno in freddo.

4.3. Il fabbisogno in caldo: le GDH.

4.4. Interventi fisici e chimici per favorire l'uscita dalla dormienza.

4.5. La semi-forzatura e cenni sulla frutticoltura protetta.

4.6. Germogliamento: concetti di: gradiente vegetazionale, portamento.

4.7. Habitus vegetativo, vigore.

4.8. Inibizioni correlative e dominanza apicale. Abscissione.

5. Il ciclo di fruttificazione (Tot. H. 6)

- 5.1. Induzione e differenziazione antogenica: ipotesi ormonale e nutrizionale.
- 5.2. Possibilità di miglioramento del grado di induzione. Sporogenesi ed Antesi.
- 5.3. Impollinazione. Periodo utile e fattori ambientali. Fecondazione.
- 5.4. Anomalie fiorali: sterilità morfologica, citologica, fattoriale.
- 5.5. Scelta dell'impollinatore e sua disposizione in campo. Allegagione. Apomissia e Poliembrionia. Partenocarpia.
- 5.6. Alternanza di produzione.

6. Ciclo di sviluppo e maturazione del frutto (Tot. H. 5)

- 6.1. Modelli di sviluppo del frutto. Fattori endogeni che influiscono sullo sviluppo del frutto.
- 6.2. Fattori ambientali che influiscono sullo sviluppo del frutto.
- 6.3. Evoluzione morfologica, fisiologica e biochimica del frutto durante sviluppo e maturazione.
- 6.4. Definizione di qualità del frutto.
- 6.5. Gli indici di maturazione.

7. La propagazione (Tot. H. 6)

- 7.1. Finalità e tipi di propagazione. Riproduzione per seme. Giovanilità e acquisizione della capacità riproduttiva.
- 7.2. Moltiplicazione per talea.
- 7.3. Innesto: istogenesi, affinità. Innesto per approssimazione.
- 7.4. Innessi a gemma ed a marza. Tipi diversi.
- 7.5. Il vivaio.
- 7.6. Il significato dell'uso del portinnesto. Relazioni nesto-portinnesto. Scelta del portinnesto.

8. Miglioramento genetico (Tot. H. 2)

- 8.1. Metodi e finalità.
- 8.2. Programmi di miglioramento genetico.

9. L'impianto dell'arboreto (Tot. H. 4)

- 9.1. Criteri di scelta del sito d'impianto, concetto di 'vocazionalità'. Criteri di scelta del materiale vegetale d'impianto.
- 9.2. Scelta della cultivar. Analisi del terreno. Lo scasso e gli interventi preparatori.
- 9.3. La disposizione delle piante in campo: sesti, distanze e modelli di impianto, la densità di piantagione, il sesto dinamico.
- 9.4. Cenni sull'uso dei frangivento.

10. Disegno del frutteto e gestione della pianta (Tot. H. 6)

- 10.1. Disegno del frutteto ed intercettazione dell'energia radiante.
- 10.2. Le forme di allevamento: forme in volume.
- 10.3. Le forme di allevamento: forme in parete.
- 10.4. La potatura: basi tecniche e fisiologiche. Potatura d'allevamento.
- 10.5. La potatura: produzione, senescenza, riconversione. Potatura verde.
- 10.6. Diradamento dei frutti.

11. La gestione del suolo (Tot. H. 2)

- 11.1. Tecniche di gestione.
- 11.2. Effetti della gestione e scelta del metodo.

12. Concimazione (Tot. H. 2)

- 12.1. Teoria e tecnica delle concimazioni.
- 12.2. Diagnostica fogliare, stima del fabbisogno, metodi di applicazione.

13. Irrigazione (Tot. H. 2)

- 13.1. Basi fisiologiche. Carezza idrica. Effetti dell'irrigazione e qualità del prodotto.
- 13.2. Metodi e sistemi irrigui. Stress idrico e produttività.

14. La raccolta (Tot. H. 2)

- 14.1. Raccolta manuale.
- 14.2. Raccolta meccanica ed agevolata.

MATERIALE DIDATTICO:

E. Baldini - *Arboricoltura Generale*. CLUEB, 1986.

AA.VV. - *Frutticoltura generale*. REDA, 1992.

M. Faust - *Physiology of temperate zone fruit trees*. J. Wiley & Sons, N.Y., 1989.

K. Ryugo - *Fruit culture: its Science and art*. J. Wiley & Sons, N.Y., 1988.

LETTURE e APPROFONDIMENTI SCARICABILI dal PORTALE.