

FACOLTÀ	Agraria
ANNO ACCADEMICO	2012/2013
CORSO DI LAUREA	Scienze e tecnologie agrarie
INSEGNAMENTO	Biologia vegetale C.I.
TIPO DI ATTIVITÀ	Base (I modulo); Affine (II modulo)
AMBITO	Discipline Biologiche (I modulo); Attività formative affini o integrative (II modulo)
CODICE INSEGNAMENTO	01647
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/03 (I modulo), BIO/02 (II modulo),
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO I)	Grisafi Francesca Professore Ordinario Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO (MODULO II)	Mazzola Pietro Professore Ordinario Università di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	135
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	90
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Facoltà di Agraria
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali Esercitazioni in aula, Orto botanico e in campo
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://portale.unipa.it/Agraria/home/orario_lezioni/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Prof. F. Grisafi Lunedì 9-11 - Mercoledì 9-11 Prof. P. Mazzola Lunedì 12-13 e 15-16- Venerdì 12-13 Via Archirafi 38

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI Conoscenza e capacità di comprensione Acquisizione delle conoscenze di base riguardanti la morfologia delle piante e dei principali processi fisiologici. Capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio di questa disciplina. Acquisizione dei caratteri diagnostici essenziali per identificare le divisioni, le classi, le sottoclassi, gli ordini e, soprattutto, le più importanti famiglie e specie di prevalente interesse agrario. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacità di riconoscere ed organizzare in autonomia le conoscenze di base per gli studi successivi Riconoscere praticamente i caratteri morfologici essenziali dei vari gruppi di vegetali e, soprattutto, di quelli di interesse agrario, saper riconoscer, attraverso l'uso delle chiavi analitiche, reperti inerenti alle specie di interesse agrario. Autonomia di giudizio

Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati degli studi, in particolare stimolare i giovani alla conoscenza di tutte quelle pratiche utili ai fini del miglioramento ambientale.
Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati degli studi botanici a supporto dell'attività tecnica e professionale.
Abilità comunicative
Capacità di esporre i risultati degli studi anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza dello studio di base per gli approfondimenti successivi.
Capacità di esporre i risultati degli studi botanici, anche ad un pubblico non esperto. Essere in grado di sostenere l'importanza ed evidenziare le ricadute ambientali degli interventi di pianificazione e gestione agro-ambientale.
Capacità d'apprendimento
Capacità di aggiornamento con la consultazione delle pubblicazioni scientifiche proprie del settore della botanica e della fisiologia vegetale. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master di secondo livello, sia corsi d'approfondimento, sia seminari specialistici nel settore della botanica e della fisiologia.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO I “Morfologia e fisiologia vegetale”
Obiettivo del modulo è la conoscenza della morfologia, della struttura e del metabolismo di una pianta. Lo studio dei principali processi che si verificano nella pianta deve fare in modo che lo studente riconosca le diverse caratteristiche che legano una pianta al territorio, la capacità di sopravvivenza della pianta alle diverse condizioni ambientali in base alla diversa capacità organizzativa del vegetale. Le conoscenze di base necessarie per la formazione di un agronomo, devono anche essere utilizzate per acquisire una maggiore sensibilità ai problemi ambientali e per trasmettere tale sensibilità.

MODULO I	Morfologia e Fisiologia Vegetale
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
6	Classificazione dei vegetali. Regni Monera, Protista, Planta e Fungi. Le piante più evolute: Angiosperme. La cellula vegetale evoluta e le sue caratteristiche: parete, lamella mediana, parete primaria e secondaria. Plastidi: cloroplasti, cromoplasti, leucoplasti. Vacuoli, componenti e ruolo. Importanza delle membrane nella resistenza allo stress. Diffusione, osmosi.
4	Crescita e sviluppo della cellula vegetale. Classificazione dei tessuti vegetali: tessuti meristematici e tessuti adulti. Meristemi primari e secondari e loro ruolo nella crescita dei vegetali.
6	Analisi delle caratteristiche e del ruolo dei tessuti adulti: tegumentali, parenchimatici, conduttori, secretori.
2	Anatomia delle piante. Differenze tra Dicotiledoni erbacee, alberi, cespugli e rampicanti. e Monocotiledoni.
6	Anatomia del fusto: Zona meristemica, zona di distensione e differenziazione. Legno primario e secondario
4	Anatomia della radice: zona meristemica, zona primaria e zona secondaria, con riferimento alla radice della vite.
2	Anatomia della foglia: foglia di Monocotiledone, foglia di dicotiledone. Struttura isolaterale, dorso-ventrale, struttura centrica.
4	L'assorbimento ed il trasporto. Trasporto attraverso le membrane. Diffusione osmosi. Trasporto attivo. Le pompe.
6	La luce nell'accrescimento vegetale e nella produzione delle coltivazioni.. La luce nella fotosintesi: fase luminosa e fase oscura. Importanza dei fattori esterni.
3	Caratteristiche strutturali e fisiologiche delle piante C3
5	Caratteristiche strutturali e fisiologiche delle piante C4 e CAM. Fotorespirazione
3	Ciclo dell'azoto: fissazione naturale- Simbiosi batterica delle Leguminose. Anabaena, Azolla,
3	Organizzazione dell'azoto. Gli ormoni: specificità e polivalenza
2	Gli ormoni naturali .Caratteristiche e ruolo: le auxine
2	Gibberelline e citochinine
2	Acido abscissico ed etilene
TESTI CONSIGLIATI	Longo Claudio, 1997- Biologia vegetale - UTET. Taiz Geiger , 2002 - Fisiologia vegetale-Piccin Raven P. H., Evert R. F. & Eichhorn S. E., 2002- Biologia delle Piante, 6° ed. – Zanichelli, Bologna. Serafini Fracassini D. & al. (ed.), 2006- Mauseth - Botanica, Biodiversità. – Idelson Gnocchi, Napoli

	N. Rascio, Carfagna S, Esposito S, La Rocca N., Lo Gullo M.A. Trost P, Vona V., , 2012- Elementi di fisiologia vegetale-Edises
--	---

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO II “BOTANICA SISTEMATICA” Le informazioni fornite con il modulo di Botanica sistematica costituiscono la premessa necessaria per apprendere le caratteristiche fondamentali dei principali gruppi di organismi vegetali. In particolare, il modulo di Botanica sistematica ha come obiettivo principale quello di introdurre gli studenti alla conoscenza della diversità degli organismi vegetali e delle cause che l'hanno prodotta. Attraverso l’acquisizione dei concetti base della Sistematica (specie, classificazione, filogenesi, evoluzione, cicli metagenetici) vengono fornite agli studenti le conoscenze teoriche e pratiche necessarie per identificare le più importanti famiglie e specie di prevalente interesse agrario.
--

MODULO II	BOTANICA SISTEMATICA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Obiettivi del modulo e sua suddivisione. La sistematica dei vegetali e la sua storia. Nomenclatura binomia. Sistemi di classificazione. Tassonomia.
2	Organismi procarioti: generalità e sistematica.
2	Organismi eucarioti: generalità e sistematica. Alghe unicellulari e pluricellulari.
2	Funghi: generalità sistematica ed ecologia.
3	Licheni: generalità sistematica ed ecologia.
2	Briofite: generalità, sistematica ed ecologia.
2	Pteridofite: generalità, sistematica, ecologia, filogenesi.
6	Spermatofite: generalità, l’ovulo, il seme, la sistematica.
4	Gimnosperme: apparati vegetativi e riproduttivi; sistematica e filogenesi. Principali famiglie e specie.
6	Angiosperme: fiori, infiorescenze, impollinazione, fecondazione, frutti, infruttescenze, seme, disseminazione.
6	Magnoliopsida e Liliopsida. Caratteri delle principali sottoclassi, superordini, ordini, famiglie e specie di interesse agrario.
	ESERCITAZIONI
14	Uso di chiavi analitiche per la determinazione di specie erbacee e legnose di interesse agrario. Riconoscimento delle specie di interesse agrario e delle “infestanti” in campo.
TESTI CONSIGLIATI	Venturelli F.e Virli L. – Invito alla botanica. Zanichelli, Bologna. Raven P. H., Evert R. F., Eichorn S. E. – Biologia delle piante. Zanichelli, Bologna. Appunti forniti a lezione