UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020
CORSO DILAUREA	BIOTECNOLOGIE
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA VEGETALE
TIPO DI ATTIVITA'	A, B
AMBITO	50081-Discipline biotecnologiche con finalità specifiche: biologiche e industriali| 50077-Discipline biologiche
CODICE INSEGNAMENTO	20766
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/01
DOCENTE RESPONSABILE	SCIALABBA ANNA Cultore della Materia Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	98
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	52
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**SCIALABBA ANNA** Mercoledì 10:00 14:00 Dipartimento STEBICEF. Sezione Botanica ed Ecologia Vegetale. Via Archirafi. 38A previo appuntamento via e-mail.

DOCENTE: Prof.ssa ANNA SCIALABBA

PREREQUISITI	Fondamenti di Citologia, Chimica generale e Chimica organica.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione: Conoscere e comprendere i concetti base di biologia delle piante a livello di cellula, organo e organismo anche in relazione al loro utilizzo in ambito biotecnologico. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: Applicare le conoscenze acquisite per effettuare il riconoscimento diagnostico di cellule, tessuti ed organi vegetali attraverso osservazioni microscopiche, o di immagini e schemi. Autonomia di giudizio: Capacita' di analisi e sintesi per la formazione del pensiero critico sulle tematiche studiate e capacita' di valutare le modificazioni indotte sugli organismi vegetali. Abilita' comunicative: Esprimere in maniera comprensibile, anche ad un pubblico non esperto, l'importanza della conoscenza dei concetti base di biologia vegetale e delle modificazioni indotte dall'ambiente o dai processi che incidono sulla struttura della pianta. Capacita' d'apprendimento: Riuscire ad integrare le conoscenze di citologia con l'istologia e l'anatomia vegetale per approfondire tematiche di biotecnologie vegetali a livello cellulare, organistico e organismico.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Al termine di ciascuna unita' didattica presentata a lezione il docente proporra' una discussione in aula sui temi trattati per verificare la comprensione da parte degli studenti di quanto esposto, anche avvalendosi di domande riconducibili a quelle che saranno proposte all'esame finale. La modalita' di verifica dell'esame finale e' formulata sulla base di prove scritte. Le prove scritte sono rappresentate da una prova in itinere e una prova finale della durata di novanta minuti su tematiche riportate nel programma, facendo riferimento al testo base consigliato. Le prove scritte sono semi-strutturate e costituite da un minimo di trenta quesiti. Il riconoscimento di schemi e figure mira a valutare le conoscenze acquisite durante l'attivita' di laboratorio. Le domande corredate da una o piu' risposte chiuse tendono a verificare le abilita' e le conoscenze relative all'ambito disciplinare del corso attraverso la scelta delle risposte ritenute esatte tra quelle offerte ad ogni quesito, mentre le risposte aperte tendono a verificare la padronanza degli argomenti, la proprieta' di linguaggio e la capacita' di applicare le conoscenze e le competenze per risolvere i problemi proposti. La prova scritta si considera superata con la valutazione di 18/30 quando lo studente e' in possesso della minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico e della minima capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. La valutazione di 30/30 si applica quando l'esaminando dimostra piena conoscenza degli argomenti del programma. Il voto di 30/30 con eventuale lode, e' assegnato quando le conoscenze/competenze sono eccellenti e l'esaminando e' in grado di elaborare ed esprimere giudizi fondati sulle conoscenze acquisite e consapevolezza nell'applicare la conoscenza acquisita anche in contesti differenti, nuovi o avanzati rispetto a quelli propri dell'insegnamento. Il punteggio della prova d'esame finale e' espresso in trentesimi.
OBIETTIVI FORMATIVI	Il Corso fornisce conoscenze sulle basi strutturali e funzionali dei vegetali, evidenziando le differenze tra organismi animali e vegetali. Saranno approfonditi gli aspetti relativi alle caratteristiche delle cellule, dei tessuti e degli organi delle piante anche in relazione al loro utilizzo come sistema per applicazioni biotecnologiche e innovative.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali ed esercitazioni.
TESTI CONSIGLIATI	Testo base consigliato: -Pasqua G., Abbate G., Forni C. 2015. Botanica generale e diversita' vegetale. Piccin. Testi utilizzati per l'insegnamento: -Curtis, H. 2017. Invito alla Biologia. Zanichelli. -Mauseth J.D., 2014 – Botanica. Idelson Gnocchi. Napoli. -Gerlach D., Lieder J.2014. Atlante di Anatomia Vegetale.Ed. Muzzio.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	Introduzione. Principi generali dell'evoluzione delle piante. Tallo e Cormo. Differenza tra organismi animali e piante. Riproduzione agamica e sessuale. Il ciclo vitale delle angiosperme. Fiori, frutti e semi. Discussione partecipata.
2	Cellula e forme di organizzazione dei vegetali: Compartimentazione. Membrane. Citoscheletro e divisione cellulare. Microcorpi.
2	Plastidi: ruolo nella cellula vegetale, proplastidio, origine del cloroplasto, morfologia e struttura dei cloroplasti; leucoplasti, cromoplasti ed ezioplasti; i pigmenti fotosintetici.
2	Vacuolo: ruolo nella cellula vegetale, tonoplasto, succo vacuolare, fenomeni osmotici, metaboliti secondari.
2	Parete: ruolo, biogenesi, parete primaria, parete secondaria, punteggiatura e plasmodesmi, incrostazione della parete.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	Organizzazione morfologica e funzionale: pseudotessuti e tessuti meristematici, tegumentali, parenchimatici, conduttori, meccanici e secretori. Totipotenza, determinazione, differenziazione e transdifferenzizione. Callo. .
10	Organografia. Radice: struttura dell'apice, struttura primaria e secondaria, actinostele, radici secondarie, avventizie, accessorie, modificazioni. Caule: struttura dell'apice, struttura primaria e secondaria, eustele ed atactostele, legno omoxilo ed eteroxilo, ramificazione, modificazioni. Foglia: morfologia e struttura, modificazioni, traccia fogliare, abscissione. Valore commerciale dei fusti legnosi e delle fibre. Discussione partecipata. .
6	Il ruolo degli ormoni nella crescita e nello sviluppo. Il trasporto a breve e lunga distanza. Aspetti ecofisiologici della fotosintesi

ORE	Esercitazioni
12	- Uso dei caratteri morfologici per il riconoscimento delle piante. -.Tecniche di prelievo tissutale. Tecniche istologiche per il riconoscimento anatomico e per la diagnostica di tessuti, cellule, organuli e sostanze di riserva presenti nelle fanerogame. Osservazioni al microscopio ottico. - Pianta-ambiente: attivita' finalizzata all'osservazione della specializzazione a livello anatomico, morfologico e riproduttivo imposta dall'adattamento con focus sui vantaggi evolutivi di tali metamorfosi.