



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2022/2023		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2023/2024		
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE BIOLOGICHE		
<b>INSEGNAMENTO</b>	ECOMORFOLOGIA E STRATEGIE ADATTATIVE DELLE PIANTE CON ESERCITAZIONI		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	19763		
<b>MODULI</b>	Si		
<b>NUMERO DI MODULI</b>	2		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	BIO/03		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	GERACI ANNA	Ricercatore	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	GERACI ANNA	Ricercatore	Univ. di PALERMO
	GUARINO RICCARDO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>CFU</b>	6		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	2		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<p><b>GERACI ANNA</b> Mercoledì 9:00 11:00 Via archirafi 38, previa prenotazione tramite portale o per email Giovedì 9:00 11:00 Via archirafi 38, previa prenotazione tramite portale o per email</p> <p><b>GUARINO RICCARDO</b> Lunedì 15:00 17:00 Sede del Consorzio Universitario, corso Vittorio Emanuele, 92, 93100 Caltanissetta Mercoledì 09:00 12:00 Il ricevimento ha luogo presso lo studio del docente, ubicato in Via Archirafi, 20 - piano 5°. Si specifica che e buona prassi contattare il docente prima del giorno di ricevimento. Il docente e' pienamente disponibile a concordare giorni od orari diversi da quello specificato, previo appuntamento. Per appuntamento, scrivere a:riccardo.guarino@unipa.it</p>		

DOCENTE: Prof.ssa ANNA GERACI

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenze di base di Botanica generale e sistematica
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p><b>CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE</b> Lo studente acquisirà conoscenze specifiche sugli adattamenti morfologici e funzionali e sulle strategie adattative delle piante quali vantaggi acquisiti per vivere meglio nel proprio contesto ambientale.</p> <p><b>CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE</b> Lo studente acquisirà competenze utili in ambito ecologico ed evolutivo, ma anche in aspetti applicativi nel campo della biologia vegetale, avendo maturato esperienza teorica, metodologica e strumentale specifica.</p> <p><b>AUTONOMIA DI GIUDIZIO</b> Lo studente acquisirà gli strumenti teorici che gli permetteranno di valutare criticamente i concetti di biodiversità vegetale quale risultato dell'adattamento alla diversità ambientale.</p> <p><b>ABILITA' COMUNICATIVE</b> Lo studente acquisirà la capacità di esporre con proprietà di linguaggio scientifico gli argomenti inerenti al corso e a temi biologici ed ecologici d'attualità. Svilupperà inoltre la capacità di elaborare e presentare, in modo sia verbale che pratico, dati sperimentali.</p> <p><b>CAPACITA' D'APPRENDIMENTO</b> Il Corso si propone di sviluppare la capacità di osservare gli organismi vegetali nel loro contesto ambientale. A tal fine, il corso mira a suscitare negli studenti l'interesse scientifico nei confronti della diversità biologica delle piante in correlazioni con l'ambiente. Le attività svolte durante le esercitazioni consentono di applicare metodi di analisi macroscopiche e microscopiche dei campioni, offrendo allo studente opportunità di osservazione sperimentale confronto e verifica di quanto appreso nelle lezioni frontali.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Esame finale: colloquio orale Lo studente sarà valutato per le conoscenze generali acquisite, per il grado di approfondimento dei contenuti del corso, per le capacità logico-deduttive e l'uso di idoneo linguaggio scientifico. L'esaminando dovrà rispondere ad almeno 3 domande per ciascun modulo sulle parti principali del programma. Voto espresso in trentesimi. Il voto finale sarà il risultato della media dei voti conseguiti nelle prove sostenute per entrambi i moduli. In particolare, la valutazione delle prove d'esame sarà articolata come segue: Eccellente (30-30 e lode) - ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprietà di linguaggio, buona capacità analitica; lo studente sa applicare le conoscenze acquisite per rispondere ai quesiti proposti. Molto buono (27-29) - buona padronanza degli argomenti e piena proprietà di linguaggio; lo studente è in grado di applicare le conoscenze per rispondere ai quesiti proposti. Buono (24-26) - conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprietà di linguaggio, con limitata capacità di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei quesiti proposti. Soddisfacente (21-23) - lo studente non ha piena padronanza dei principali argomenti del programma; scarsa capacità di applicare autonomamente le conoscenze acquisite, soddisfacente proprietà linguaggio. Sufficiente (18-20) - minima conoscenza di base degli argomenti principali del programma, proprietà di linguaggio ridotte ma accettabili, linguaggio tecnico, capacità molto scarsa o nulla di applicare autonomamente le conoscenze acquisite. Insufficiente - lo studente non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nel programma.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, esercitazioni, escursioni

**MODULO  
STRATEGIE ADATTATIVE DELLE PIANTE CON ESERCITAZIONI**

*Prof. RICCARDO GUARINO*

**TESTI CONSIGLIATI**

Mauseth J. (2020). Botanica. Fondamenti di Biologia delle piante. 4a Ed., Idelson-Gnocchi.  
Evert R.F. & Eichorn S.E. (2013). La Biologia delle piante di Raven. 7a ed. Zanichelli, Bologna.  
Materiale fornito dal docente.

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	10665-Attività formative affini o integrative
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	47
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	28

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Obiettivo del modulo è presentare la diversità di forme e funzioni negli organismi vegetali, quale risultato di diverse strategie adattative, in risposta alle pressioni ambientali. Verranno esaminati i tratti funzionali delle piante di diversi biomi, con particolare attenzione agli ecosistemi mediterranei, nonché le strategie vitali e le forme biologiche di piante legate ad habitat e substrati diversi, stabili o variamente disturbati. Le conoscenze acquisite consentiranno allo studente di utilizzare le piante come indicatori ecologici e di analizzare la flora e la vegetazione in studi descrittivi o predittivi, offrendone un'interpretazione in chiave ecologica ed evolutiva.

**PROGRAMMA**

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
2	Introduzione al modulo. Evoluzione dei principali gruppi di piante come adattamento alla vita subaerea
2	Le forme biologiche come strumento descrittivo
2	Le strategie vitali delle piante secondo Grime
2	Forma e funzione: casi studio in ambiente terrestre e in ambiente acquatico. Osservazione e classificazione dei tratti funzionali delle piante
2	Adattamenti delle piante: parti vegetative, strutture riproduttive, dispersione
2	Adattamenti a condizioni estreme: ambienti ipersalini, rupestri e stagionalmente inondati
2	Adattamenti a condizioni estreme: ambienti altomontani
2	Adattamenti a condizioni estreme? Gli incendi in ambiente mediterraneo
<b>ORE</b>	<b>Esercitazioni</b>
12	Escursioni sul campo per l'osservazione di specie e comunità vegetali in termini di diversità funzionale morfologica e adattativa.

**MODULO  
ECOMORFOLOGIA DELLE PIANTE CON ESERCITAZIONI**

*Prof.ssa ANNA GERACI*

**TESTI CONSIGLIATI**

Mauseth J. (2020). Botanica. Fondamenti di Biologia delle piante. 4a Ed., Idelson-Gnocchi. ISBN: 978-8879476980  
Mauseth J. (2014). Botanica. Fondamenti di Biologia delle piante. 3a Ed., Idelson-Gnocchi. ISBN: 978-8879475822  
Mauseth J. (2019). Botany: An Introduction to Plant Biology. 7th Ed., Jones & Bartlett Publisher ISBN: 978-1284157352  
Evert R.F. & Eichorn S.E. (2013). La Biologia delle piante di Raven. 7a ed. Zanichelli, Bologna. ISBN:978-8808175045  
Luigi Sanità di Toppi (2018). Interazioni Piante-Ambiente. Piccin ISBN: 978-8829928705  
Materiale fornito dal docente

<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	C
<b>AMBITO</b>	10665-Attività formative affini o integrative
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	47
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE</b>	28

**OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

Le caratteristiche morfoanatomiche delle piante sono il risultato dell'integrazione fra l'espressione genica e l'influenza dell'ambiente in cui esse crescono. Il modulo si prefigge di fornire agli studenti la comprensione dei diversi tipi morfologici specializzati in risposta a diversi fattori ambientali quali 'disponibilità' di acqua, luce, temperatura, nutrienti, interazioni con altri organismi viventi. Tale studio verrà affrontato anche attraverso l'applicazione di tecniche microscopiche. Le conoscenze acquisite forniranno agli studenti gli strumenti utili al riconoscimento delle diverse forme strutturali delle piante e costituiranno un utile supporto per affrontare studi di ecologia relativi alle interazioni piante-ambiente.

**PROGRAMMA**

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
2	Introduzione al modulo: adattamenti morfologici e funzionali; vantaggi acquisiti per vivere meglio nel proprio contesto ambientale. Generalità sulle caratteristiche morfo-anatomiche dei vegetali
6	Adattamenti morfoanatomici in risposta alla disponibilità di acqua (idrofite, igrofite, mesofite, xerofite)
2	Adattamenti in risposta alla disponibilità di luce (piante sciafile, piante eliofile)
2	Adattamenti in risposta alla temperatura (piante di climi caldi, freddi, con variazione stagionale)
2	Adattamenti in risposta alla disponibilità di nutrienti (piante carnivore, piante alofile)
2	Interazioni con altri organismi viventi (produzione di metaboliti secondari).

  

<b>ORE</b>	<b>Esercitazioni</b>
12	Osservazione e interpretazione di morfotipi. Allestimento e colorazione di preparati vegetali; osservazione e interpretazione dei caratteri adattativi in relazione all'ambiente.