



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2022/2023		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2022/2023		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	BIOLOGIA DELLA CONSERVAZIONE		
INSEGNAMENTO	BIOLOGIA E CONSERVAZIONE DELLE PIANTE E DEGLI ECOSISTEMI MEDITERRANEI		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50506-Discipline del settore biodiversità e ambiente		
CODICE INSEGNAMENTO	21766		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/03		
DOCENTE RESPONSABILE	GUARINO RICCARDO	Professore Associato	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	GUARINO RICCARDO 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 è buona prassi contattare il docente prima del giorno di ricevimento. Il docente è pienamente disponibile a concordare giorni ed orari diversi da quello specificato, previo appuntamento. Per appuntamento, scrivere a: riccardo.guarino@unipa.it		

DOCENTE: Prof. RICCARDO GUARINO

PREREQUISITI	Conoscenza di base della biologia vegetale
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione Alla fine del corso, si auspica che gli studenti siano in grado di: - dimostrare una conoscenza di base sulla storia della vegetazione e del paesaggio mediterraneo, con particolare riferimento al territorio siciliano - conoscere le possibilità di utilizzo degli organismi vegetali nella bioindicazione, bioremediation e nel restauro ambientale/paesaggistico; - comprendere il significato dell'ecologia vegetale, della biodiversità e delle funzioni ecosistemiche nelle strategie di protezione della natura; - conoscere le principali forme di tutela della natura, con particolare riferimento al territorio italiano; - conoscere strategie e ordinamenti alla base delle norme di tutela e conservazione di SIC e ZPS; - conoscere i lineamenti generali dei piani di gestione di SIC e ZPS; - comprendere l'importanza della conservazione attiva e della tutela degli organismi vegetali. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Alla fine del corso, si auspica che gli studenti siano in grado di: - Illustrare quali sono stati, storicamente, i processi che hanno comportato la transizione dal paesaggio primordiale al paesaggio culturale, con particolare riferimento agli ecosistemi del Mediterraneo; - Illustrare i motivi che hanno portato all'istituzione delle aree protette e i tipi di aree protette attualmente presenti in Italia; - Evidenziare l'apporto della Botanica Ambientale e Applicata nell'attuazione di politiche, programmi e strategie per la conservazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico e ambientale. Autonomia di giudizio Alla fine del corso, si auspica che gli studenti siano in grado di: - dimostrare una autonomia di giudizio nella valutazione e interpretazione dei fattori che determinano la copertura vegetale di un dato contesto ambientale, con particolare riferimento agli ecosistemi mediterranei; - compiere valutazioni di incidenza e compatibilità ambientale in ordine agli aspetti estetici ed economici del paesaggio, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete. Abilità comunicative Coerentemente alle finalità generali del corso di Laurea Magistrale, si auspica che lo studente sia in grado di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le proprie conclusioni e gli argomenti a sostegno di esse a interlocutori specialisti e non specialisti, sia in lingua italiana sia in lingua inglese. Un giudizio complessivo su tale attitudine contribuirà alla formulazione del voto finale negli esami di profitto. Capacità d'apprendimento Coerentemente alle finalità generali del corso di Laurea Magistrale, si auspica che lo studente sia in grado di studiare in modo autonomo, dimostrando, tra l'altro, la capacità di: - comprendere autonomamente articoli scientifici in lingua inglese; - acquisire autonomamente informazioni mediante consultazioni bibliografiche, di banche dati, erbari, carte tematiche e altre informazioni in rete su argomenti pertinenti biologia e conservazione delle piante e degli ecosistemi mediterranei; - utilizzare gli strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'apprendimento viene valutato mediante un colloquio individuale. Durante tale prova orale, l'esaminando dovrà rispondere a tre/sei domande su ampi argomenti trattati nel programma; da queste potranno scaturire ulteriori domande secondarie utili per valutare la comprensione dell'argomento e la capacità di ragionamento dello studente. La verifica finale mira a valutare se: 1) lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti trattati e 2) abbia acquisito competenza interpretativa e autonomia di giudizio. L'esaminando dovrà dimostrare di possedere un'adeguata conoscenza e competenza interpretativa dei contenuti generali e specifici, capacità di collegamento ed elaborazione dei contenuti, nonché proprietà di linguaggio e capacità espositiva pertinenti e corretti. La soglia della sufficienza sarà raggiunta quando lo studente avrà dimostrato una accettabile conoscenza e comprensione degli argomenti e accettabili capacità espositive. La maggiore capacità espositiva e la maggiore conoscenza degli argomenti trattati verrà valutata sempre più positivamente fino al giudizio massimo di trenta e lode, che si ottiene in caso di eccellente padronanza dei contenuti oggetto del corso, associata ad una buona capacità espositiva. 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 capacita' analitica; lo studente sa applicare le conoscenze acquisite per rispondere ai quesiti proposti. Molto buono (27-28) - buona padronanza degli argomenti e piena proprieta' di linguaggio; lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per rispondere ai quesiti proposti. Buono (24-26) - conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' 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 capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite, soddisfacente proprieta' linguaggio. Sufficiente (18-20) - minima conoscenza di base degli argomenti principali del programma, proprieta' di linguaggio ridotte ma accettabili, linguaggio tecnico, capacita' 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.
OBIETTIVI FORMATIVI	Obiettivo della prima parte del corso è approfondire alcune tematiche propedeutiche inerenti l'ecologia vegetale, con particolare riferimento alla ecologia e classificazione dei paesaggi mediterranei, al biomonitoraggio e al ruolo delle piante quali bioindicatori. Gli approfondimenti riguarderanno il paesaggio siciliano nel suo complesso, quale esempio paradigmatico di evoluzione da "paesaggio primordiale" a "paesaggio culturale", distinguendo "ecosistema", "tecnosistema" e "terzo paesaggio" quali risultato della trasformazione da un'economia tradizionale a bassi input energetici ad un'economia globalizzata con elevati input energetici. Nella seconda parte del corso, verrà evidenziato l'apporto della Botanica Ambientale e Applicata nell'attuazione di politiche, programmi e strategie per la conservazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico e ambientale. Verranno illustrate le possibilità di utilizzo degli organismi vegetali nella bioindicazione (monitoraggio ambientale) e nel restauro ambientale/paesaggistico. Completeranno il modulo alcuni cenni sugli strumenti economici e legislativi finalizzati alla tutela della biodiversità e delle risorse biotiche vegetali, evidenziando l'importanza della conservazione attiva e della tutela degli organismi vegetali, anche in relazione alla proposizione di piani di gestione e delle misure di tutela e conservazione degli habitat menzionati nella Direttiva EU 92/43.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni, esercitazioni in campo
TESTI CONSIGLIATI	Blasi C., Biondi E. 2017: La Flora in Italia. Sapienza Università Editrice, Roma. ISBN: 978-88-85915-20-6 Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed.), 2021: Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021. ISBN: 978-88-448-1063-4 Blasi C., Boitani L., La Posta S., Manes F. & Marchetti M., 2005: Stato della Biodiversità in Italia. Palombi Editore, Roma. ISBN: ISBN 88-7621-514-X Ferrari C., 2010: Biodiversità - dal genoma al paesaggio. Zanichelli, Bologna. ISBN: 978-8808159885 Moschini R. & Pignatti S., 2010: Ricerca naturalistica, conservazione dell'ambiente e della biodiversità in Italia. ETS, Pisa. ISBN: 978-884672938-5 Gafta D., Akeroyd J.R., 2006: Nature Conservation: Concepts and Practice. Springer, Berlin. ISBN: 978-3642079931

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Adattamenti delle piante agli ecosistemi mediterranei: parti vegetative, strutture riproduttive, dispersione. Il concetto di ampiezza ecologica: legge di Shelford, indici di Ellenberg, Grime's life strategies, analisi dirette e indirette di gradienti ecologici. Specie indicatrici e gruppi ecologici.
4	Il valore degli habitat: elementi di pregio, contabilità ambientale e servizi ecosistemici. Biodiversità e paesaggio, analisi funzionale del paesaggio e interpretazione delle biocenosi.
4	Convergenze evolutive, piante e vegetazione come bioindicatori. Biodiversità mediterranea: fattori di speciazione, serie e complessi vegetazionali.
2	Indice di Shannon; alfa-beta-gamma diversità; stabilità, resilienza. Ecologia del fuoco.
2	Paesaggi agro-silvo-pastorali del Mediterraneo. Archeofite e Neofite.
2	Dinamismo della vegetazione su diverse scale temporali, archeobotanica, space for time substitution, intensità vs. frequenza del disturbo, valore ecologico dei paesaggi culturali, cambio d'uso del suolo e turnover delle specie.
2	Importanza dei dati storici sulla distribuzione delle specie. Conservazione in situ ed ex situ: alcuni casi di studio (relitti climatici, es. Zelkova sicula; Frammentazione, degrado e ibridazione a livello di specie e habitat, es. Calendula maritima) (in collaborazione con Salvatore Pasta)

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Uso del suolo e carte derivate. Le unità di paesaggio e loro classificazione. Valutazione della qualità paesaggistica: landscape metrics (indicatori spaziali), corridoi ecologici, "sources" e "sinks".
4	Corine Land Cover, Direttiva Habitat (92/43 EEC), Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS). Esempi di specie e habitat di interesse comunitario presenti in Sicilia.
2	Ecologia urbana ed ecosistemi antropogeni (in collaborazione con Chiara Catalano)
2	Infrastrutture verdi urbane: tetti verdi, riconciliazioni, conversioni urbane. (in collaborazione con Chiara Catalano)
4	Il modello DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte) e l'environmental assessment: Valutazioni d'Incidenza Ambientale (V.INC.A.), cenni sulle Valutazioni d'Impatto Ambientale (V.I.A.) e Valutazioni Ambientali Strategiche (V.A.S.).
4	"Progetto Natura": il sistema di aree protette italiano. Parchi e RNO: differenze, obiettivi e livelli di tutela. Piani di gestione: lineamenti generali, contenuti (quadro conoscitivo-quadro gestionale), criteri minimi uniformi e misure di conservazione.
2	Global warming - effetti su flora e vegetazione.
ORE	Esercitazioni
4	Escursione a Capo Gallo. Adattamenti delle piante alla salinità e al bioclimate termomediterraneo, individuazione e delimitazione degli habitat, utilizzo di iNaturalist, incontro con Limonium bocconeii, L. panormitanum, Genista gasparrini, Hieracium lucidum: tutti conservation target di straordinario interesse ecologico e fitogeografico.
4	Escursione a Ficuzza (comunità nemorali, prati montani, comunità igrofile). I segni dell'uomo sul paesaggio vegetale.
4	Escursione al Parco dell'Etna (vegetazione alto-montana, faggete, pinete). I segni dell'uomo sul paesaggio vegetale. Visita alla sede del parco e riflessioni sugli aspetti gestionali.