



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	SCIENZE E TECNOLOGIE FORESTALI E AGRO-AMBIENTALI		
INSEGNAMENTO	VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE C.I.		
CODICE INSEGNAMENTO	18477		
MODULI	Si		
NUMERO DI MODULI	2		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	BIO/02, AGR/11		
DOCENTE RESPONSABILE	SCHICCHI ROSARIO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	CALECA VIRGILIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	SCHICCHI ROSARIO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
CFU	9		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	CALECA VIRGILIO Martedì 9:00 11:00 Stanza del docente. Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali. Edificio 5. Ingresso A. Primo Piano. Stanza 05. Viale delle Scienze 90128 Palermo Mercoledì 9:00 11:00 Stanza del docente. Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali. Edificio 5. Ingresso A. Primo Piano. Stanza 05. Viale delle Scienze 90128 Palermo Giovedì 9:00 11:00 Stanza del docente. Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali. Edificio 5. Ingresso A. Primo Piano. Stanza 05. Viale delle Scienze 90128 Palermo SCHICCHI ROSARIO Lunedì 15:00 18:00 Orto Botanico dell'Università di Palermo, Via Lincoln 2, Ufficio del Prof. Schicchi (Calidarium) Mercoledì 16:00 18:00 Orto Botanico dell'Università di Palermo, Via Lincoln 2, Ufficio del Prof. Schicchi (Calidarium)		

DOCENTE: Prof. ROSARIO SCHICCHI

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	

**MODULO
BIODIVERSITÀ VEGETALE**

Prof. ROSARIO SCHICCHI

TESTI CONSIGLIATI

Appunti delle lezioni del corso. I Power Point mostrati a lezione saranno messi a disposizione sul portale della didattica. Non è disponibile sul mercato un testo unitario calibrato sul corso. Per questo motivo gli studenti sono caldamente invitati a seguire le lezioni, integrando eventualmente gli appunti e il materiale didattico reso disponibile con i seguenti testi:

-Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupre' E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (2014). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.

-Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE.

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	21013-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	51
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	24

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Il corso si prefigge l'obiettivo formativo di fornire allo studente le conoscenze di base utili per potere operare correttamente nell'ambito della pianificazione e programmazione territoriale. A tal fine lo studente acquisirà le nozioni indispensabili sulla normativa di riferimento, sugli habitat di interesse comunitario e sui taxa endemici, rari o in pericolo di estinzione della flora al fine di riconoscere la valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Strategia comunitaria di conservazione della biodiversità. La valutazione d'incidenza ambientale (Vinca): la direttiva habitat 92/43/CEE e l'istituzione della rete "Natura 2000";
1	I principi ispiratori della Vinca: prevenzione e precauzione. Rapporto tra la valutazione di incidenza e le principali valutazioni ambientali: VIA e VAS.
2	La valutazione d'incidenza ambientale nella normativa italiana (D.P.R. n. 357/97, D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120 e successive modifiche e integrazioni); la normativa della Regione Sicilia (Circolare ARTA 23 gennaio 2004).
2	La procedura di Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000: FASE 1: verifica (screening); FASE 2: valutazione "appropriata"; FASE 3: analisi di soluzioni alternative; FASE 4: definizione di misure di compensazione.
4	Lineamenti floristici della Sicilia. Flora indigena e flora esotica. Taxa endemici, rari e in pericolo di estinzione. Il ruolo delle Liste Rosse nel contesto della conservazione della natura. Categorie IUCN.
5	Aspetti vegetazionali della Sicilia. I principi della Fitosociologia nella Direttiva. I principali tipi di habitat di interesse comunitario presenti in Sicilia.
ORE	Esercitazioni
8	Esercitazioni pratiche sulla predisposizione di una relazione di Valutazione d'incidenza ambientale: descrizione e caratteristiche dimensionali del progetto; esame dei Formulari Rete Natura 2000 relativi ai SIC e/o ZPS interessati dall'intervento progettuale; esame delle componenti biotiche presenti nell'area di intervento e nelle immediate adiacenze; possibili interferenze del progetto; interventi di mitigazione e ripristino.

**MODULO
INDICATORI FAUNISTICI E GESTIONE DEGLI ARTROPODI**

Prof. VIRGILIO CALECA

TESTI CONSIGLIATI

AA.VV., 2008. Atlante della Biodiversita' della Sicilia: Vertebrati terrestri. Studi & Ricerche Arpa Sicilia, Palermo 6. <http://www.ornitologiasiciliana.it/pdf/AtlasVertebrati2008.pdf>
 Viggiani G., 1997 – Lotta biologica e integrata nella difesa fitosanitaria – Liguori Ed., Napoli, 2 voll.
 Tremblay E. – Entomologia applicata. Tutti i volumi pubblicati. – Liguori Editore. Napoli
 Masutti L., Zangheri S., 2001- Entomologia generale ed applicata. CEDAM, Padova
 Pollini A. – 1998 – Manuale di Entomologia applicata. – Edagricole Bologna
 Howe H.F. e Westley L.C., 1996 - Piante e animali: rapporti ecologici ed evolutivi. Muzzio ed., Padova.
 Materiali didattici forniti dal docente
 Matthey W., Della Santa E. & Wannemacher C., 1997. Guida pratica all'ecologia. Zanichelli ed., Bologna

TIPO DI ATTIVITA'	C
AMBITO	21013-Attività formative affini o integrative
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	100
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITA' DIDATTICHE ASSISTITE	50

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO

Indicatori faunistici e gestione degli artropodi

•Conoscenza e capacita' di comprensione (knowledge and understanding).

Lo studente mediante questo insegnamento modulare deve acquisire conoscenze scientifiche, normative e tecniche, specifiche per affrontare problematiche relative alla valutazione dell'impatto di differenti modifiche ambientali sulla componente faunistica dell'ecosistema e sul controllo dei fitofagi delle piante forestali e agrarie. In particolare lo studente dovra' acquisire una solida preparazione scientifica e tecnologica sui differenti taxa di indicatori faunistici, su alcuni importanti artropodi dannosi delle piante forestali e agrarie e sui piu' importanti organismi utili, funzionale all'espletamento della sua attivita' professionale; comprendere la complessita' delle problematiche della valutazione dell'impatto tramite indicatori faunistici e del controllo degli insetti fitofagi; possedere gli strumenti conoscitivi per la gestione ottimale degli ecosistemi forestali e agrari, dal punto di vista sia ecologico sia imprenditoriale.

•Conoscenza e capacita' di comprensione applicate (applying knowledge and understanding).

Lo studente deve essere in grado di: riconoscere le caratteristiche basilari della fauna di un biotopo/ecosistema, effettuare rilievi entomologici sulle principali formazioni boschive e in ecosistemi agrari, valutando altresì le condizioni ecologiche del territorio (substrati e clima); consultare ed interpretare testi scientifici nel campo della zoologia, entomologia e del controllo degli artropodi dannosi, cogliendo i contenuti utili per l'attivita' professionale; progettare piani di monitoraggio della fauna, e di controllo di artropodi dannosi; realizzare una gestione dei fitofagi dannosi di ecosistemi forestali e agrari con l'adozione di tecnologie sostenibili.

•Autonomia di giudizio (making judgements).

Capacita' di valutazione e scelta della metodologia piu' opportuna al contesto ecologico da analizzare e della conseguente organizzazione dei monitoraggi, saggi o rilevamenti; capacita' di giudizio previsionale dei risultati potenziali raggiungibili e di lettura ed interpretazione dei risultati ottenuti. Capacita' di analizzare gli aspetti entomologici degli ecosistemi forestali, in rapporto agli aspetti ecologici (substrati e clima) ed antropici. Sapere analizzare i risultati di studi scientifici sugli artropodi potenzialmente dannosi e scegliere le modalita' operative piu' idonee. Capacita' di eseguire specifiche indagini sul territorio finalizzate alla progettazione di interventi di controllo di artropodi alloctoni e di ripristino, recupero o di riqualificazione ambientale, in particolare nel settore forestale ed in ambienti ad elevata naturalita' (riserve naturali, parchi, SIC, ZPS ed aree protette in genere).

•Abilita' comunicative (communication skills); Capacita' di esporre relazioni e studi sulla fauna di ambienti terrestri e d'acqua dolce, e su insetti e altri artropodi di ambienti agrari, forestali e naturali. Capacita' di consentire la diffusione e comprensione dell'innovazione. Abilita' nell'impartire direttive nell'ambito lavorativo e in particolare nell'ambito di gruppi multidisciplinari, nell'esprimere e discutere concetti e contenuti tecnici sul controllo degli artropodi fitofagi sia a un pubblico competente sia a livello divulgativo. Essere in grado di sostenere l'importanza applicativa delle indagini a carattere faunistico nelle varie attivita' progettuali che si svolgono in campo forestale, nella conservazione della natura, nella riqualificazione ambientale, ecc.

•Capacita' di apprendere (learning skills).

Capacita' di apprendere mediante consultazione di pubblicazioni scientifiche relative alle discipline connesse con l'insegnamento (Indicatori Faunistici, Entomologia forestale, Entomologia sistematica, Controllo integrato degli artropodi). Capacita' di utilizzare le conoscenze acquisite nel corso, di sapersi aggiornare periodicamente, e poter sviluppare capacita' che consentano la continuazione degli studi in successivi percorsi formativi (master, dottorati, ecc.), in corsi d'approfondimento, seminari specialistici nei settori delle Scienze forestali, delle Scienze naturali, Scienze ambientali, ecc.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Lineamenti della fauna vertebrata mediterranea e della Sicilia. Hot spots di biodiversita'. Invertebrati inclusi nella direttiva Habitat e Natura 2000 presenti in Sicilia
1	Teoria dell'insularita' e determinanti della diversita' faunistica della Sicilia
1	Specie rare e di successo, specie endemiche e specie alloctone. Alcuni esempi in Sicilia
1	Specie-ombrello, specie-bandiera, specie-chiave
2	Normative regionali, nazionali e internazionali sulle specie animali e la tutela degli habitat

2	Uso delle specie indicatrici ambientali e di diversita'. Gestione ambientale per preservare le specie prioritarie di Natura 2000
4	Tecniche di censimento e monitoraggio faunistico ed applicazioni a vertebrati e invertebrati terrestri. Esempi di metodi di censimento per gli uccelli: mappaggio, punti di ascolto con distanza limitata e illimitata, Metodi di Cattura-Marccaggio-Ricattura
1	Rilevamento della diversita' ecologica e calcolo di indici e descrittori per il confronto fra le 4 cenosi. I parametri N, S, H; caratteristiche degli indici di diversita'
2	Il metodo I.B.E. per il rilevamento della qualita' dei corsi d'acqua. Il metodo Q.B.S. per il rilevamento della qualita' dei suoli
2	Artropodofauna utile: generalita' su impollinatori, predatori e parassitoidi dei fitofagi
2	Coleotteri predatori: riconoscimento e biologia di Coccinellidi e Carabidi
1	Neurotteri, ditteri e imenotteri predatori: riconoscimento e biologia di Crisopidi, Sirfidi e Formicoidei
1	Acari predatori di Acari: riconoscimento e biologia dei fitoseidi
3	Imenotteri e Ditteri parassitoidi: riconoscimento e biologia di Ichneumonoidei, Calcidoidei, Platigastroidei e Tachinidi
1	Biodiversita' funzionale: la vegetazione spontanea dispensatrice di rifugio e cibo per gli artropodi utili
2	Casi studio: applicazioni di controllo biologico dei fitofagi in Sicilia e in Italia.
2	Protezione di endemismi entomologici, studio e progettazione.
5	Fitofagi delle querce. Tortrix viridana (Lepidoptera Tortricidae), Thaumetopoea processionea (Lep. Thaumetopoeidae), Lymantria dispar ed Euproctis chrysorrhoea (Lep. Lymantriidae), Altica quercetorum (Coleoptera Chrysomelidae) Fitofagi dell'olivo. Bactrocera oleae e Prays oleae
3	Fitofagi delle conifere. Traumatocampa pityocampa (Lep. Thaumetopoeidae), Matsucoccus feytaudi (Rhyncota Margarodidae), Leptoglossus occidentalis (Rhyn. Coreidae), coleotteri scoltidi
1	Fitofagi del Castagno. Dryocosmus kuriphilus (Hym. Cynipidae)
ORE	Esercitazioni
1	Come archiviare ed organizzare i dati, misure di errore, di tendenza e di differenza, test statistici di base
1	Indici e metodi per il calcolo della α - e β -diversita'
2	Monitoraggio della coleotterofauna saxiproxila e lepidotterofauna inserite nelle liste di Natura 2000
ORE	Laboratori
3	Smistamento e riconoscimento dei principali gruppi faunistici legati agli ambienti forestali e agrari
ORE	Altro
3	Visita tecnica in SIC o ZPS con esecuzione di campionamenti di specie entomologiche incluse in Natura 2000