



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2022/2023		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA	SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE		
INSEGNAMENTO	APIDOLOGIA		
TIPO DI ATTIVITA'	D		
AMBITO	10517-A scelta dello studente		
CODICE INSEGNAMENTO	18706		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/11		
DOCENTE RESPONSABILE	RAGUSA ERNESTO	Ricercatore	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	3		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	45		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	30		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	RAGUSA ERNESTO Lunedì 08:30 15:30 N.B. Per la sede di Caltanissetta, giorno e orario di ricevimento verranno concordati con i diretti interessati		

DOCENTE: Prof. ERNESTO RAGUSA

PREREQUISITI	Per la comprensione di alcuni argomenti del corso di Apidologia sono necessarie nozioni basilari di entomologia e zoologia. Tuttavia, per aiutare lo studente a superare eventuali difficoltà, alcune lezioni introduttive richiameranno i concetti fondamentali che gli studenti dovrebbero avere già appreso nel corso di precedenti studi
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente mediante questo insegnamento dovrà acquisire specifiche conoscenze scientifiche degli apoidei con particolare riferimento ad Apis mellifera, e tecniche per una corretta gestione di un allevamento apistico oltre che delle avversità che lo potrebbero limitare. A tal fine lo studente dovrà acquisire una adeguata conoscenza della biologia ed etologia dei principali impollinatori, del loro ruolo come bioindicatori e del loro rapporto con l'ambiente; dovrà inoltre comprendere come gestire un apiario, come riconoscere le principali avversità e i nemici naturali. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente dovrà essere in grado di riconoscere, anche mediante chiavi dicotomiche quelli che sono i principali apoidei e di utilizzarli per il potenziamento dell'impollinazione all'interno di un agroecosistema. Inoltre, la esatta conoscenza del materiale apistico permetterà loro di gestire al meglio un apiario, controllandolo e difendendolo dalle principali avversità e/o nemici Lo studente dovrà sviluppare, altresì, la capacità di consultare ed interpretare testi e report scientifici anche nell'ambito della ricerca più avanzata, cogliendo i contenuti utili per la propria attività professionale. Autonomia di giudizio Capacità di analisi degli ambienti ecologici anche antropizzati per predisporre un piano di potenziamento dell'impollinazione delle colture, valutando e scegliendo le specie più opportune e adatte Abilità comunicative Capacità di esporre relazioni e studi sugli apoidei, sulla loro biologia ed etologia e sulle loro capacità di impollinazione a seconda delle diverse colture, oltre che su tutte quelle tecniche che permettano un corretto allevamento degli stessi. sia a un pubblico competente sia a un pubblico non esperto o con esperienza pratica ma con ridotte basi scientifiche. Capacità d'apprendimento Capacità di apprendere autonomamente mediante consultazione di pubblicazioni scientifiche relative alle discipline connesse con l'insegnamento. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, sia master, sia corsi d'approfondimento, sia seminari specialistici nei settori delle Scienze forestali, naturali, ambientali, ecc.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova orale finale: saranno valutati l'organicità dei contenuti, la capacità di fare collegamenti tra gli argomenti e la chiarezza espositiva La valutazione è espressa in trentesimi. La valutazione finale sarà formulata sulla base dei seguenti criteri: a) Conoscenza di base minima dei principali apoidei, delle nozioni di base della loro biologia e del loro ruolo nell'ambiente; conoscenze minime per una corretta gestione di un apiario; capacità di utilizzare il linguaggio specifico della disciplina (voto 18-21); b) Discreta conoscenza dei principali apoidei, della loro biologia e del ruolo nell'ambiente; sufficienti conoscenze per la gestione di un apiario e per il riconoscimento delle principali avversità (voto 22-25); c) Buona conoscenza dei principali apoidei e della loro biologia; capacità di identificazione degli stessi; analisi degli argomenti trattati con buona proprietà di linguaggio; capacità di gestione di un apiario, riconoscimento e controllo delle principali avversità (voto 26-28); d) Ottima conoscenza e di analisi degli argomenti in programma con esposizione lineare, precisa e scientifica,; capacità di riconoscimento dei principali apoidei e analisi del loro ruolo come bioindicatori; ottima conoscenza delle norme per una corretta gestione dell'apiario; ottima capacità di riconoscimento e controllo delle principali avversità; (voto 29-30L).
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso si prefigge l'obiettivo formativo di fornire allo studente le conoscenze di base utili per il riconoscimento e l'utilizzazione dei principali pronubi sia come impollinatori che come bioindicatori; inoltre le conoscenze di base del materiale apistico, delle principali malattie, avversità e nemici naturali, faranno sì che lo stesso dovrà essere in grado di creare, gestire e difendere un apiario di medie dimensioni
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, esercitazioni in campo, laboratorio
TESTI CONSIGLIATI	A. Contessi - Le api, Edagricole, Bologna, 2004. E. Tremblay - Entomologia applicata, vol.1 - Ed. Liguori, Napoli (Per le parti relative a morfologia, anatomia e fisiologia) G. Grandi - Istituzioni di Entomologia Generale - Ed. Calderini

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Presentazione del corso; rapporti tra piante superiori ed Apoidei; bioindicatori; morfologia del fiore
2	Inquadramento sistematico e principali Apoidea e impollinatori
2	Bioetologia di: Cetonia aurata, E. balteatus, C. marshalli, Xylocopa. sp., Scolia sp., Megascolia sp.,
2	Morfologia, anatomia e fisiologia dell'ape. Accoppiamento e riproduzione;. Sviluppo postembrionale. Determinismo del sesso e delle caste

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
1	Organizzazione della società delle api; il linguaggio simbolico-gestuale nell'ape; lavori delle api operaie; la termoregolazione
1	La nascita dell'apicoltura razionale: Langstroth e lo spazio ape; le arnie razionali a favo mobile; l'arnia Top bar
1	Attrezzature apistiche; i prodotti principali dell'alveare: miele, polline, propoli, pappa reale, cera
1	Bioetologia di un nuovo nemico: <i>Vespa orientalis</i> .
ORE	Esercitazioni
8	Osservazioni in campo
ORE	Laboratori
10	Osservazione al microscopio: morfologia di <i>Apis mellifera</i> e materiale raccolto in campo