

Syllabus

Descrizione corso

Titolo insegnamento	Fondamenti di apicoltura ed ecologia delle api
Codice insegnamento	89139
Titolo aggiuntivo	
Settore Scientifico-Disciplinare	AGRI-05/A
Lingua	Italiano
Corso di Studio	Studium Generale - corso base
Altri Corsi di Studio (mutuati)	
Docenti	prof. Sergio Angeli, Sergio.Angeli@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/agricultural-environmental-food-sciences/academic-staff/person/27643
Assistente	
Semestre	Secondo semestre
Anno/i di corso	1
CFU	3
Ore didattica frontale	18
Ore di laboratorio	0
Ore di studio individuale	
Ore di ricevimento previste	
Sintesi contenuti	Il corso è strutturato in 18 ore complessive, suddivise tra lezioni frontali e attività pratiche. L'obiettivo principale è fornire agli studenti un'ampia panoramica sulla biologia delle api, sul loro ruolo ecologico, sulle basi dell'apicoltura pratica e sulle recenti scoperte scientifiche in questo ambito. Le lezioni frontali si aprono con un'introduzione ai fondamenti della biologia degli apoidei, con particolare attenzione all'ape da miele (<i>Apis mellifera</i>) e allo sviluppo della socialità. Verranno presentate, in modo sintetico, la classificazione, le principali specie di apoidei, e il loro ruolo cruciale come impollinatori. Una lezione specifica sarà dedicata al rapporto

	tra le api, il miele e l'uomo, dall'antichità fino ai giorni nostri.
Argomenti dell'insegnamento	Il corso tratta i seguenti argomenti: 1. Introduzione all'apicoltura e al ruolo ecologico delle api 2. Classificazione e biodiversità degli Apoidei 3. Evoluzione della socialità negli insetti impollinatori 4. Anatomia e fisiologia di Apis mellifera 5. Organizzazione della famiglia, feromoni, linguaggio e orientamento . Etologia e adattamenti ecologici delle api 6. Razze di api da miele: caratteristiche e distribuzione 7. Api e impollinazione: ruolo ecologico e agricolo 8. Api come bioindicatori ambientali 9. Api e uomo: dal mito alla scienza 10. Prodotti dell'alveare: miele, cera, pappa reale, propoli, veleno 11. Tipologie di miele e introduzione alla melissopalinoologia 12. Tipi di arnie e attrezzature per l'apicoltura, scelta e allestimento dell'apiario 13. Ispezione dell'alveare e pratiche apistiche stagionali 14. Gestione primaverile e prevenzione della sciamatura, gestione estiva, raccolta del miele e apicoltura nomade, gestione autunnale e invernale della colonia 15. Malattie delle api: sintomi e prevenzione. Patologie batteriche e virali: peste americana, europea e virosi. Varroa destructor: biologia, diffusione e strategie di controllo 16. Attività pratiche e laboratori (anatomia, fisiologia, analisi del miele) 17. Visite didattiche ad apiari professionali e centri di ricerca
Parole chiave	
Prerequisiti	
Insegnamenti propedeutici	Gli studenti dovrebbero avere familiarità con i concetti di base di biologia, zoologia ed entomologia generale. Tuttavia questi requisiti non sono strettamente obbligatori.
Modalità di insegnamento	Questo è un corso di teorico e pratico in cui gli argomenti sono presentati dal docente. Le parti pratiche, le attività di laboratorio e le escursioni sono spiegate dal professore ed eventualmente dall'assistente. Generalmente, le presentazioni in Power Point sono rese disponibili online, nell'area riservata, un giorno prima della di ogni singola lezione. Il professore fornirà materiale aggiuntivo. La frequenza alle lezioni è fortemente incoraggiata

Obbligo di frequenza	
Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi	Il corso è strutturato in 18 ore complessive, suddivise tra lezioni frontali e attività pratiche. L'obiettivo principale è fornire agli studenti un'ampia panoramica sulla biologia delle api, sul loro ruolo ecologico, sulle basi dell'apicoltura pratica e sulle recenti scoperte scientifiche in questo ambito. Le lezioni frontali si aprono con un'introduzione ai fondamenti della biologia degli apoidei, con particolare attenzione all'ape da miele (<i>Apis mellifera</i>) e allo sviluppo della socialità. Verranno presentate, in modo sintetico, la classificazione, le principali specie di apoidei, e il loro ruolo cruciale come impollinatori. Una lezione specifica sarà dedicata al rapporto tra le api, il miele e l'uomo, dall'antichità fino ai giorni nostri. A seguire, saranno approfonditi aspetti chiave di <i>Apis mellifera</i> quali: anatomia e fisiologia, classificazione, identificazione e sviluppo, comportamento, ecologia, uso dei feromoni, linguaggio e orientamento. Sarà riservata particolare attenzione alle principali razze di api da miele, come la ligustica, la carnica, la mellifera, oltre ad alcune razze minori. Una sezione sarà dedicata ai prodotti dell'alveare: diverse tipologie di miele, cera, pappa reale, propoli, polline e veleno d'api. Il corso tratterà inoltre il ruolo delle api come impollinatori essenziali per la conservazione della biodiversità e per la produttività agricola, sottolineando anche il loro potenziale utilizzo come bioindicatori ambientali e presentando alcune ricerche in corso presso il nostro ateneo. La parte conclusiva sarà dedicata agli aspetti pratici dell'apicoltura, tra cui: gestione degli alveari, avvio di un apiario, tipi di arnie e ispezioni periodiche, pratiche stagionali (primavera, estate, autunno, inverno), apicoltura nomade, controllo della sciamatura, raccolta del miele, allevamento delle regine e formazione di nuove colonie. Compatibilmente con la disponibilità, saranno organizzati laboratori pratici dedicati alla morfologia e fisiologia delle api in microscopia, con osservazione di strutture come le ghiandole ceripare, melissopalinoologia e analisi di alcuni mieli tipici dell'arco alpino. Sono previste, infine, uscite didattiche presso apicoltori professionisti o enti di ricerca e formazione attivi nel settore apistico. Capacità disciplinari Conoscenza delle basi biologiche degli apoidei, con focus su <i>Apis mellifera</i>, il loro ruolo ecologico, le principali razze e prodotti

	dell'alveare, nonché le tecniche di gestione apistica e il ruolo delle api nella biodiversità. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Capacità di identificare specie, osservare strutture anatomiche, analizzare mieli e applicare tecniche di gestione e controllo degli alveari, integrando teoria e pratica. Capacità trasversali /soft skills Sviluppo di lavoro di gruppo, problem solving, gestione del tempo e adattabilità durante laboratori, uscite sul campo e attività pratiche. Autonomia di giudizio Capacità di valutare criticamente tecniche apistiche, problemi ecologici e formulare decisioni motivate basate su dati osservativi e sperimentali. Abilità comunicative Comunicazione chiara e scientificamente corretta di concetti biologici e pratici, adattando il linguaggio al pubblico di riferimento. Capacità di apprendimento Autonomia nell'apprendimento continuo, uso critico delle fonti, e capacità di pianificare lo studio e le attività pratiche per un percorso formativo completo
Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi (ulteriori info.)	
Modalità di esame	L'esame si svolgerà in forma scritta con domande di verifica rispetto agli argomenti trattati in classe e durante le esercitazioni.
Criteri di valutazione	Verrà attribuito un unico voto finale valutando la chiarezza delle risposte, la capacità di sintesi, la pertinenza argomentativa e l'attinenza degli argomenti trattati.
Bibliografia obbligatoria	Materiale didattico e aggiuntivo fornito dal docente.
Bibliografia facoltativa	Vengono suggeriti alcuni libri interessanti per approfondire le tematiche trattate:

	- Contessi A. (2021) Le api. Biologia, allevamento, prodotti (4^a ed.). Edagricole, Bologna. - Contessi A., Formato G. (2018) Malattie delle api e salute degli alveari. Edagricole New Business Media. - Pistoia A. (2024) Apicoltura tecnica e pratica. Tutela dell’apiario e qualità dei suoi prodotti (5^a ed.). Edizioni L’Informatore Agrario. - Conrad, R. (2013). Natural beekeeping: Organic approaches to modern apiculture (2^a ed.). Chelsea Green Publishing. - Sammataro D., Avitabile A. 2021. The Beekeeper's handbook, 4th edition. Comstock Publishing Associates. Cornell University Press, USA. - Tautz J., Sandeman D.C., Heilmann H.R. (2008) The buzz about bees: biology of a superorganism. Springer, Berlin. - Seeley, T. D. (2019). The lives of bees: The untold Story of the honey bee in the wild. Princeton University Press. Evans, J. D., & Schwarz, R. S. (2023). Honey bee biology and management: A comprehensive guide to <i>Apis mellifera</i>. CRC Press
Altre informazioni	
Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)	