



UNIVERSITÀ DI PISA

ETOLOGIA

PAOLO LUSCHI

Academic year 2022/23
Course SCIENZE BIOLOGICHE
Code 079EE
Credits 6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ETOLOGIA	BIO/05	LEZIONI	52	PAOLO LUSCHI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso si propone di fornire conoscenze sui processi alla base del comportamento animale, illustrando i principi e i concetti fondamentali dell'etologia (ad es. la motivazione, gli stimoli, la comunicazione i sistemi di apprendimento). Verranno inoltre discussi alcuni fenomeni comportamentali più specifici come le forme di socialità degli animali, l'orientamento e il comportamento dell'uomo.

Modalità di verifica delle conoscenze

Le conoscenze acquisite verranno verificate alla fine del corso tramite gli esami orali previsti.

Capacità

Lo studente avrà acquisito nozioni di base sui fenomeni e i processi alla base del comportamento degli animali.

Modalità di verifica delle capacità

L'apprendimento delle conoscenze sul comportamento degli animali verrà verificato alla fine del corso tramite gli esami orali previsti.

Comportamenti

Lo studente potrà acquisire competenze sul comportamento degli animali.

Modalità di verifica dei comportamenti

L'apprendimento delle competenze sul comportamento degli animali verrà verificato tramite gli esami orali previsti.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze di base di zoologia degli Invertebrati e dei Vertebrati e di neurofisiologia dei Vertebrati.

Indicazioni metodologiche

Il corso è costituito da lezioni frontali, con ausilio di diapositive. Sul sito di elearning del corso verrà reso disponibile del materiale didattico (ad es. file Power Point delle diapositive mostrate a lezione, articoli scientifici di interesse) e, a fine corso, il programma di esame. Le comunicazioni tra studenti e docente avverranno soprattutto attraverso la posta elettronica o ricevimenti personalizzati.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Approcci allo studio del comportamento animale. Concetto del "gene egoista" e importanza per lo studio del comportamento. Metodi di studio ed obiettivi dell'etologia.

Comportamenti riflessi e motivati. Concetto di motivazione; modalità di misura, modelli. Comportamenti spontanei, azioni a vuoto e oggetti sostitutivi.

Organizzazione temporale del comportamento: competizione e inibizione tra comportamenti, situazioni di conflitto e loro risoluzione. I ritmi e gli orologi biologici.

Il comportamento in risposta agli stimoli: definizione filtrazione periferica e centrale, concetto di stimolo chiave. Esperimenti con zimbelli, zimbelli naturali. Stimoli supernormali.

La comunicazione animale: definizione. Tipi di comunicazione animale. Evoluzione dei segnali scatenanti: segnali cospicui, segnali onesti, ritualizzati, di metacomunicazione. La danza delle api: descrizione del fenomeno, modalità di comunicazione, importanza concettuale



UNIVERSITÀ DI PISA

Evoluzione del sistema comunicativo.

Ontogenesi del comportamento: componenti innate ed apprese nei comportamenti, caratteristiche dei comportamenti innati. Esperimenti "alla Kaspar Hauser", di genetica del comportamento e di incrocio tra popolazioni differenti. Interazione tra componenti innate e apprese nello sviluppo del canto degli uccelli.

L'apprendimento: definizione e caratterizzazione del fenomeno; predisposizioni innate all'apprendimento. Apprendimento tramite assuefazione, condizionamenti di I e III tipo. Apprendimento associativo in condizioni naturali e nell'uomo (pensiero associativo e causale). Apprendimento latente. L'imprinting: definizione e diffusione; imprinting filiale e sessuale negli Uccelli. Imprinting sessuale e scelta del partner: concetto di *optimal outbreeding*. Imprinting nei primati e nell'uomo. Apprendimento per intuizione e per imitazione. Imitazione e trasmissione culturale delle informazioni.

Socialità degli animali e vita di gruppo: classificazione dei raggruppamenti animali, vantaggi e limiti della vita in gruppo. Comportamento territoriale: territorio e home range, modalità ed effetti della marcatura territoriale. Il comportamento aggressivo intra-specifico: motivazione all'aggressività, comportamenti di minaccia e di sottomissione, tolleranza, aggressione e riconciliazione. Comportamento gerarchico, evoluzione dei segnali di status. Cenni sulla socialità dell'uomo.

Le società degli insetti: definizione di eusocialità e sua diffusione. Caratteristiche principali dei cicli biologici degli insetti sociali. Comportamenti altruistici negli insetti sociali e altrove: importanza delle relazioni di parentela tra individui, selezione di parentela, ruolo dell'aplodiploidia negli Imenotteri.

Orientamento degli animali: definizione del fenomeno, metodi di rilevazione del comportamento orientato. Esperimento di Perdeck sugli storni e concetto di orientamento mono- e pluri- direzionale. Ruolo e caratteristiche delle bussole biologiche: bussola solare e magnetica, cenni sulla bussola lunare e stellare. Orientamento pluridirezionale: fase di mappa e di bussola, navigazione e homing. Principali forme di navigazione: path integration nella formica *Cataglyphis*, navigazione olfattiva nel colombo viaggiatore. Cenni sulle migrazioni degli animali e sui sistemi di navigazione impiegati.

Bibliografia e materiale didattico

Testo principale di riferimento: **G. Bogliani et al., "Etologia", Utet, 2022**

Altri testi di consultazione:

Manning e M. Stamp Dawkins "Il comportamento animale", Bollati Boringhieri, 2003

Eibl-Eibesfeldt "I fondamenti dell'etologia", Adelphi 1996

Indicazioni per non frequentanti

Non sussistono differenze per studenti non frequentanti, ai quali si suggerisce di riferirsi ai testi di esame suggeriti e al dettagliato programma di esame disponibile.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova orale, costituita da un esteso colloquio tra il candidato e il docente e uno o più collaboratori (altri docenti o cultori della materia), di durata intorno a 30 minuti. A fine corso verrà reso disponibile un programma di esame dettagliato a cui lo studente potrà riferirsi per la preparazione dell'esame stesso.

Ultimo aggiornamento 17/08/2022 13:46