



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DEPARTMENT	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche		
ACADEMIC YEAR	2015/2016		
MASTER'S DEGREE (MSC)	BIODIVERSITY AND EVOLUTION		
INTEGRATED COURSE	ETHOLOGY AND REPRODUCTION STRATEGIES WITH PRACTICE - INTEGRATED COURSE		
CODE	15276		
MODULES	Yes		
NUMBER OF MODULES	2		
SCIENTIFIC SECTOR(S)	BIO/05		
HEAD PROFESSOR(S)	CAMMARATA MATTEO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
OTHER PROFESSOR(S)	VAZZANA MIRELLA	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
	CAMMARATA MATTEO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
CREDITS	12		
PROPAEDEUTICAL SUBJECTS			
MUTUALIZATION			
YEAR	1		
TERM (SEMESTER)	1° semester		
ATTENDANCE	Not mandatory		
EVALUATION	Out of 30		
TEACHER OFFICE HOURS	CAMMARATA MATTEO Monday 09:00 11:30 Viale delle Scienze ED 16 Dipartimento della terra e del mare VAZZANA MIRELLA Monday 14:00 16:00 Via Archirafi, 18 Wednesday 14:00 16:00 Via Archirafi, 18 Friday 14:00 16:00 Via Archirafi, 18		

PREREQUISITES	
LEARNING OUTCOMES	Conoscenza e capacità di comprensione Modulo I Etologia Al termine del modulo lo studente dovrà acquisire le basi biologiche del comportamento animale partendo dalle ricerche più significative che hanno portato all'acquisizione delle moderne conoscenze sul comportamento animale. Dovrà conoscere i principi fondamentali per lo studio dello sviluppo, dell'evoluzione e della genetica del comportamento. Infine lo studente dovrà conoscere i metodi dell'eco-etologia che affronta l'ecologia del comportamento negli ambienti naturali, dal comportamento territoriale, predatorio, alimentare, sessuale e sociale. Modulo II Strategie riproduttive Acquisizione di competenze culturali integrate nei settori della biodiversità; acquisizione di una preparazione scientifica avanzata considerando gli aspetti evolutivisti, morfologici/funzionali, e principalmente i meccanismi di riproduzione, sviluppo ed ereditarietà. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Modulo I Etologia Capacità di utilizzare autonomamente i concetti, le tecniche e le metodologie dell'etologia naturalistica e della psicologia sperimentale. Capacità di comprensione ed integrazione multidisciplinare (eco-etologiche) di problematiche connesse alle esigenze ambientali e sociali correlate al benessere degli animali. Essere in grado di valutare le attuali conoscenze ed i risultati degli studi del comportamento in chiave funzionale e le implicazioni etiche e sociali della disciplina con particolare riferimento all'origine ed al significato della biodiversità e della sua conservazione. Modulo II Strategie riproduttive Capacità di riconoscere e discutere i vari livelli della morfologia degli animali, di correlare le forme alle funzioni e alle peculiarità della biologia dello sviluppo. E di applicare autonomamente tali conoscenze per l'inquadramento e la risoluzione di problematiche inerenti l'erosione della biodiversità e la tutela del benessere animale. Autonomia di giudizio Modulo I Etologia Capacità di valutazione critica delle implicazioni dell'etologia a problematiche nell'ambito della biodiversità e della conservazione della natura Essere in grado di valutare le implicazioni e i risultati degli studi etologici con capacità di analisi e sintesi per la formazione del pensiero critico anche in relazione alle interazioni con altre discipline. Modulo II Strategie riproduttive Acquisizione di consapevole autonomia di giudizio con riferimento a: •responsabilità di progetti; •valutazione interpretazione e rielaborazione di dati di letteratura; •valutazione della didattica. Abilità comunicative Modulo I Etologia Capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, con linguaggio scientifico. Lo studente deve saper descrivere in termini chiari e rigorosi gli argomenti acquisiti nell'ambito delle attività e dei rapporti professionali. Modulo II Strategie riproduttive Acquisizione di adeguate competenze e strumenti per la comunicazione con riferimento a: • capacità di presentare dati sperimentali e bibliografici; • trasmissione e divulgazione dell'informazione su temi biologici d'attualità. Capacità d'apprendimento Modulo I Etologia Acquisita abilità di reperire informazioni dalla letteratura internazionale e di approfondire e aggiornare costantemente la materia. Capacità di poter intraprendere con preparazione scientifica e tecnica e con alto grado di autonomia ulteriori studi di etologia. Modulo II Strategie riproduttive Acquisizione di adeguate capacità per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori

	competenze, con riferimento a: • consultazione di banche dati specialistiche; • apprendimento di tecnologie innovative; • strumenti conoscitivi avanzati per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.
ASSESSMENT METHODS	Prova in itinere, Prova scritta, Prova Orale
TEACHING METHODS	Lezioni frontali, esercitazioni

MODULE ETHOLOGY

Prof. MATTEO CAMMARATA

SUGGESTED BIBLIOGRAPHY

Alcock John ETOLOGIA Zanichelli
Campan- Scapini ETOLOGIA Zanichelli
Materiale didattico distribuito dal docente.

AMBIT	20879-Attività formative affini o integrative
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	98
COURSE ACTIVITY (Hrs)	52

EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE

Acquisizione delle moderne conoscenze sul comportamento animale ed i principi fondamentali per lo studio dello sviluppo, l'evoluzione e la genetica del comportamento. Acquisizione dei metodi dell'eco-etologia e della psicologia sperimentale. Acquisizione di competenze di base sulla relazione tra comportamento, teorie e meccanismi evolutivi per la comprensione degli adattamenti degli animali e della loro filogenesi in relazione alla evoluzione del comportamento. Acquisizione di una corretta terminologia della disciplina.

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
2	Storia dell'etologia
4	il comportamento degli animali. Cause prossime e remote, comportamenti semplici e complessi. Comportamenti innati ed appresi.
2	Percezione dell'ambiente, i recettori sensoriali. Tipologia delle risposte agli stimoli, sincronizzazione con le variazioni ambientali prevedibili e orologi interni
4	Ontogenesi del comportamento; Neuroetologia
4	Genetica del comportamento
4	Apprendimento, Imprinting, Assuefazione, Esperienza
2	Il comportamento migratorio tra genetica e apprendimento
2	Atteggiamenti coesivi e importanza della parentela, territorialità e aggressività, ritualizzazione e comunicazione
3	Tipi di aggregazione e associazioni. Il comportamento sociale: Collaborazione, ripartizione dei compiti e caste, coordinamento e comunicazione. Altruismo ed Egoismo
5	Strategie: alimentari; antipredatorie; Utilizzazione dello spazio
4	Il valore di sopravvivenza del comportamento
2	La colonia. Suddivisione dei compiti: polietismo, polimorfismo e caste, schiavismo sociale; Comunicazione e coesione: feromoni.
2	La vita sociale
Hrs	Practice
6	Esercitazioni in laboratorio e presso l'acquario del Dipartimento di biologia Animale
6	Esercitazioni in campo (Parco d'orleans) Costruzione ed elaborazione di Etogrammi)

MODULE REPRODUCTIVE STRATEGIES

Prof.ssa MIRELLA VAZZANA

SUGGESTED BIBLIOGRAPHY

Alcock John ETOLOGIA Zanichelli
Biologia dello Sviluppo McGraw-Hill
Materiale didattico distribuito dal docente.

AMBIT	20879-Attività formative affini o integrative
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	98
COURSE ACTIVITY (Hrs)	52

EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE

Acquisizione degli aspetti principali della biologia della riproduzione in invertebrati e vertebrati in relazione alle principali strategie riproduttive adottate dagli animali.
Acquisizione delle moderne conoscenze sull'evoluzione del comportamento riproduttivo, dei sistemi di accoppiamento, e delle cure parentali.
Acquisizione di una corretta terminologia della disciplina.

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
4	Riproduzione vegetativa o asessuale. Scissione binaria, scissione multipla, frammentazione, gemmazione. La partenogenesi.
2	Riproduzione gametica o sessuale. Isogamia ed anisogamia
2	Gonocorismo ed ermafroditismo
4	Analisi dello sviluppo
2	La meiosi. I vantaggi della riproduzione sessuale.
2	Determinazione sessuale negli animali
2	Regolazione ormonale del sesso fenotipico. Il differenziamento delle gonadi e delle vie genitali
4	Gametogenesi Ovogenesi e spermatogenesi Controllo ormonale dei cicli riproduttivi
3	Fecondazione.
3	Meccanismi molecolari nelle fasi del processo riproduttivo animale. La non equivalenza dei genomi
6	L'evoluzione del comportamento riproduttivo
6	L'evoluzione dei sistemi di accoppiamento
6	L'evoluzione delle cure parentali
2	Strategie riproduttive peculiari per i diversi taxa animali
Hrs	Practice
6	Fecondazione e sviluppo invertebrati protostomi
6	Fecondazione e sviluppo invertebrati deuterostomi