



COURSE DATA

Data Subject

Code	43246
Name	Functional morphology of vertebrates
Cycle	Master's degree
ECTS Credits	3.0
Academic year	2017 - 2018

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
2148 - M.D. in Biodiversity: Conservation and Evolution	Faculty of Biological Sciences	1	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2148 - M.D. in Biodiversity: Conservation and Evolution	4 - Integral aspects of animal diversity	Optional

Coordination

Name	Department
AZNAR AVENDAÑO, FRANCISCO JAVIER	355 - Zoology
FERNANDEZ MARTINEZ, MARIA MERCEDES	355 - Zoology

SUMMARY

English version is not available

Morfología Funcional de Vertebrados es una asignatura del Máster: “Biodiversidad: Evolución y Conservación”, de 3 créditos ECTS. En esta asignatura se plantea una aproximación funcional de la morfología externa de vertebrados; específicamente peces, aves y mamíferos (los herpetos –anfibios y reptiles- se tratan separadamente en una asignatura específica). El objetivo que subyace en “Morfología Funcional de Vertebrados” es que el estudiante asimile un esquema operativo de aplicación de principios de interpretación funcional que incluye (1) la relación entre los determinantes de la forma orgánica (funcional, histórico-filogenético y físico) y la ejecución (“*performance*”); (2) la relación entre ejecución y función; (3) la relación entre la función y sus consecuencias ecológicas (ecomorfología). A partir de este esquema se presentan grandes temas de aplicación, particularmente en la morfología externa, de peces, aves y mamíferos (p.e., la estructura de las aletas, los picos, o la dentición). Este conocimiento sirve además de base para que los estudiantes elaboren seminarios a través de los cuales tienen la oportunidad de profundizar sobre aspectos morfológicos concretos de peces, aves o mamíferos,



consensuados con los profesores. Se busca que los temas de los seminarios sirvan también para establecer y fortalecer vínculos conceptuales entre los principios explicativos que se utilizan en un análisis funcional básico de la morfología externa de los vertebrados.

La finalidad de esta organización, no es sólo que el estudiante conozca y comprenda los principios físicos y funcionales, y las consecuencias ecológicas, que subyacen bajo determinados elementos de la morfología externa en vertebrados, sino también que sea capaz de utilizar este conocimiento y esta comprensión para abordar problemas nuevos; esto es, que sea capaz de *aplicar* su conocimiento. Por eso, en la asignatura se fomenta la resolución de problemas mediante las actividades no presenciales (no hay ningún examen programado).

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

Se recomienda (aunque no es imprescindible) haber cursado zoología o alguna materia afín.

OUTCOMES

2148 - M.D. in Biodiversity: Conservation and Evolution

- Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.
- Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.
- Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.
- To acquire basic skills to develop laboratory work in biomedical research.
- Be able to access the information required (databases, scientific articles, etc.) and to interpret and use it sensibly.
- Students should possess and understand foundational knowledge that enables original thinking and research in the field.
- Be able to access to information tools in other areas of knowledge and use them properly.
- Stimulate the capacity for critical reasoning and for argumentation based on rational criteria.
- Favour intellectual curiosity and encourage responsibility for one's own learning.
- Be able to communicate and disseminate scientific ideas.

**LEARNING OUTCOMES****English version is not available****WORKLOAD**

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	20,00	100
Laboratory practices	10,00	100
Preparing lectures	10,00	0
Preparation of practical classes and problem	35,00	0
TOTAL	75,00	

TEACHING METHODOLOGY**English version is not available****EVALUATION****English version is not available****REFERENCES****Basic**

- Alexander R McNeill (1992) Exploring biomechanics: animals in motion. New York, Scientific American Library, 247 pp.
- Alexander, R. McNeill (2003) Principles of animal locomotion. Princeton (NJ), Princeton University Press, 371 pp.
- Biewener AA (2003) Animal locomotion. Gran Bretaña, Oxford University Press, 281 pp.
- Domenici P & Blake RW (2000) Biomechanics in Animal Behaviour. (Domenici P and Blake RW eds.) Bios Scientific Publishers. 344 pp.
- Shadwick RE & Lauder GV (2006) Fish biomechanics. Amsterdam, Elsevier, 542.
- Videler JJ (1993) Fish swimming. Gran Bretaña, Chapman & Hall, 260 pp.
- Videler, JJ (2005) Avian flight. Gran Bretaña, Oxford University Press, 258 pp.



- Wainwright SA, Biggs WD & Currey JD (1982) Mechanical Design in Organisms.
- Vogel S (1994) Life in moving fluids. USA, Princeton University Press, 467 pp. USA, Princeton University Press, 423 pp.
- Wainwright PC & Reilly SM (1994) Ecological morphology: integrative organismal biology. Chicago, University of Chicago Press, 367 pp.

