

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 43246
Nom: Morfologia funcional dels vertebrats
Cicle: Màster Universitari Oficial
Crèdits ECTS: 3
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
2148 - Màster Universitari en Biodiversitat: Conservació i Evolució	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2148 - Màster Universitari en Biodiversitat: Conservació i Evolució	Aspectes integrals de la biodiversitat animal	OPTATIVA

COORDINACIÓ

AZNAR AVENDAÑO FRANCISCO JAVIER

FERRER SUAY MARIA DEL MAR

RESUM

Morfologia Funcional de Vertebrats és una assignatura del Màster: "Biodiversitat: Evolució i Conservació", de 3 crèdits ECTS. En esta assignatura es planteja una aproximació funcional de la morfologia externa de vertebrats; específicament peixos, aus i mamífers (els herpetos –amfibis i rèptils- es tracten separatament en una assignatura específica). L'objectiu que subjau en "Morfologia Funcional de Vertebrats" és que l'estudiant assimile un esquema operatiu d'aplicació de principis d'interpretació funcional que inclou (1) la relació entre els determinants de la forma orgànica (funcional, historicofilogenètic i físic) i l'execució ("performance"); (2) la relació entre execució i funció (3) la relació entre la funció i les seues conseqüències ecològiques (ecomorfologia). A partir d'este esquema es presenten grans temes de aplicació, particularment en la morfologia externa, de peixos, aus i mamífers (p.e., l'estructura de les aletes, els pics, o la dentició).

La finalitat d'esta organització, no és encara que l'estudiant conega i comprega els principis físics i funcionals, i les conseqüències ecològiques, que subjauen davall determinats elements de la morfologia externa en vertebrats, sinó també que siga capaç d'utilitzar este coneixement i esta comprensió per a abordar problemes nous; açò és, que siga capaç d'aplicar *el seu* coneixement. Per això, en l'assignatura es fomenta la resolució de problemes.

> coneixement. Per això, en l'assignatura es fomenta la resolució de problemes.blemes.



CONEIXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Es recomana (encara que no és imprescindible) haver cursat zoologia o alguna matèria afí.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

Afavorir la inquietud intel·lectual i fomentar la responsabilitat del propi aprenentatge.

Capacitat per a la comunicació i divulgació d'idees científiques.

Estimular la capacitat per al raonament crític i per a l'argumentació des de criteris racionals.

Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.

Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.

Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

Ser capaços d'accedir a ferramentes d'informació en altres àrees del coneixement i utilitzar-les apropiadament.

Ser capaços d'accedir a la informació necessària (bases de dades, articles científics, etc.) i tenir prou criteri per a la seua interpretació i utilització.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

En esta unitat es descriuen els objectius de l'assignatura. Es fa especial insistència en la idea de proveir a l'estudiant amb principis generals, i específics, que li permeten aplicar el coneixement sobre morfologia funcional a organismes la biologia del qual desconeixen. En altres paraules, es busca que els/as estudiants



1. Presentació de l'assignatura

siguen capaços d'aplicar el coneixement sobre morfologia funcional que adquirisquen.

2. Principis de morfologia funcional

En esta unitat s'introdueixen els factors determinants de la morfologia (morfologia construcciona) i el seu vincle amb les seues conseqüències ecològiques (ecomorfologia). El concepte clau és el d'execució (performance) que lliga les característiques estructurals i morfològiques de qualsevol estructura amb la seua funcionalitat potencial.

3. Morfologia funcional de teleostis

En esta unitat es fa un breu repàs de la morfologia externa dels teleostis, i es plantegen els següents principis bàsics:

- 1) Morfologia funcional de l'alimentació en teleostis: bases biomecàniques (captura i processat de preses, plaques dentàries faríngees), conseqüències ecològiques de la morfologia funcional.
- 2) Morfologia funcional de la locomoció en teleostis: Forma corporal, aletes, moviment en laigua (espenta, arrossegament, viscositat, inèrcia), flotació, forces propulsores.

4. Morfologia funcional d'aus

En esta unitat temàtica es tracten els aspectes següents:

- 1) Evolució de les plomes i el vol com a determinants de la morfoanatomia de les aus.
- 2) Principis bàsics d'interpretació funcional de la morfologia del pic. Aspectes clau: Precisió i risc de ruptura. Tomias.
- 3) Principis bàsics d'interpretació de la morfologia de les potes: Aspectes clau: modificacions en el número i orientació dels dits, grandària i forma de les ungles, addició d'elements (membranes, plomes).
- 4) Principis bàsics d'interpretació de la morfologia de les plomes. Tipus de plomes. Execucions principals: aïllament, impermeabilització, defensa, transmissió d'informació, vol. Adaptacions generals al vol.

En esta unitat es treballen els aspectes següents:

- 1) Termoregulació en mamífers:
Pèrdua de calor corporal (grandària corporal, pèls, greix).
Excés de calor corporal (glàndules sudorípares i sebàcies, finestres tèrmiques, sistema vascular).



5. Morfologia funcional de mamífers

En esta unitat es treballen els aspectes següents:

- 1) Termoregulació en mamífers:
Comportamental (hibernació/Letargia, migració).
- 2) Morfologia funcional de la locomoció: Morfologia externa, estructura i postura dels peus, tipus de locomoció
- 3) Morfologia funcional de l'alimentació: endotermia, morfologia del crani (ossos, músculs i dents), processat de l'aliment, òrgans dels sentits

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	20,00
Laboratori	10,00
Total hores	30,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	0,00
Preparació de classes	45,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	45,00

METODOLOGIA DOCENT

Es planteja un programa teòric-pràctic que consta de 5 temes durant un total de 24 hores. Aquest programa es desenvoluparà durant el primer quadrimestre, a raó de 6 hores per setmana. Durant les classes s'incentivarà la participació activa del / de la estudiant mitjançant l'exposició i resolució de problemes i a través d'activitats no presencials. El gruix d'aquestes últimes el constitueix la resolució de problemes per part de l'estudiant de forma autònoma.

El programa també inclou dues pràctiques en les que, a partir d'exemplars in toto i cranis, els / les estudiants analitzaran diversos aspectes de la morfologia funcional de vertebrats, amb especial èmfasi en ecologia tròfica i locomoció.

AVALUACIÓ



La información está en un formato que no se puede convertir

BIBLIOGRAFIA

- 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.