UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Denominación de la actividad académica (completa):_ **Ecofisiología de vertebrados: un enfoque teórico-práctico** __

Clave:	**Semestre:**	**Campo de conocimiento:**	**Número de Créditos:**
(no llenar)	*2024-2*	*Ecología*	*8 créditos*

Carácter	**Horas**		**Horas por semana**	**Horas por semestre**
optativa	**Teóricas**	**Prácticas**	*48*	*64*
	16	**48**		

Modalidad	**Duración del curso**
Curso	*8 días*

Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso:
Tener conocimientos básicos de Ecología

Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso:
Sin ningún tipo de seriación

Objetivo general:
Que el estudiante conozca y entienda las características particulares de los ambientes urbanizados y cómo estos inciden sobre la fisiología de los organismos que habitan estos ambientes

Objetivos específicos: (en si caso)
Que los estudiantes:
Desarrollen capacidades para distinguir el ambiente y su comprensión en las dimensiones que los componen
Conozcan y sean capaces de aplicar el concepto de nicho ecológico y su relación con la fisiología
Conozcan y sean capaces de implementar las herramientas de análisis ecofisiológico
Sean capaces de contextualizar los retos ecofisiológicos en ambientes naturales

Temario	**Horas**	
	Teóricas	**Prácticas**
Unidad 1 ***Sistemas fisiológicos en animales*** 1.1 Homeostasis 1.2 Tasa metabólica y temperatura corporal 1.3 Regulación de la temperatura corporal 1.4 Homeotermia y heterotermia 1.5 Hidratación y desecación 1.6 Desempeño	**2**	**0**
Unidad 2 **Técnicas de muestreo de anfibios y reptiles en campo** 2.1 Técnicas de trampeo 2.2 Marcaje de organismos 2.3 Muestreo de anfibios 2.4 Muestreo de reptiles 2.5 Muestreo mamíferos 2.6 Muestreo aves	**2**	**8**

Unidad 3 ***Patrones geográficos ambientales*** 3.1 Conceptos de nicho y su asociación con el ambiente 3.2 Ley de Shelford y su relación con la distribución y las condiciones ecofisiológicas 3.3 Limitantes geográficas y ambientales 3.4 Estrategias en ambientes extremos 3.5 Causas de extinción	**2**	**0**
Unidad 4 **Diversidad** 4.1 Propiedades emergentes de las comunidades 4.2 Medidas de diversidad: alfa, beta, gamma, zeta 4.3 Números de Hill 4.4 Estudio de la temporalidad en vertebrados 4.5 Fenología 4.6 Medidas de diversidad temporal	**2**	**0**
Unidad 5 **Análisis de datos reales, trabajo de campo** 5.1 Planeación y realización de trabajo de campo 5.2 Análisis de datos de campo 5.3 Presentación de resultados obtenidos del trabajo de campo	**8**	**40**
Total de horas teóricas	**16**	**-**
Total de horas prácticas	**-**	**48**
Suma total de horas *(debe coincidir con el total de horas al semestre)*		**64**

Bibliografía básica

1. *Bicudo, J. Eduardo P. W., and others. 2010. Ecological and Environmental Physiology of Birds, Ecological and Environmental Physiology. Oxford Academic.*
2. *Dzialowski, E. M. 2005. Use of operative temperature and standard operative temperature models in thermal biology. Journal of Thermal Biology 30:317-334.*
3. *Gerick, A.A.; Munshaw, R.G.; Palen, W.J.; Combes, S.A.; O'Regan, S.M. 2014. Thermal physiology and species distribution models reveal climate vulnerability of temperate amphibians. J. Biogeography. 2014, 41, 713-723.*
4. *Hertz, P.E., Huey, B.R. & Stevenson, R.D. 1993. Evaluating temperature regulation by field-active ectotherms: the fallacy of the inappropriate question. The American Naturalist 142, 796–818.*
5. *Hillman, S.S.; Withers, P.; Drewes, R.; Hillyard, S. Ecological and Environmental Physiology of Amphibians. Oxford University Press: New York, NY.*
6. *Huey, R.B. 1982. Temperature, physiology, and ecology of reptiles. In: Biology of the Reptilia. Vol. 12. Physiology C. Physiological ecology. Gans, C. and Pough, F.H. (eds). Academic press, New York.*
7. *Huey, R. B., Pianka, E. R. and Schoener, T. W. 1983. Lizard Ecology: Studies of a Model Organism. Harvard University Press, Cambridge.*
8. *Huey, R.B. & Slatkin, M. 1976. Costs and benefits of lizard thermoregulation. The Quarterly Review of Biology 51, 363–384.*
9. *Lebreton, J. D., Burnham, J. C. & Anderson, D. R. 1992. Modeling survival and testing biological hypothesis using marked animals: a unified approach with case studies. Ecol. Monogr. 62:67-118*
10. *Lemos-Espinal, J. A. y R. E. Ballinger. 1995. Comparative thermal ecology of the high-altitude lizard Sceloporus grammicus on the eastern slope of the Iztaccihuatl Volcano, Puebla, Mexico. Canadian Journal of Zoology 73:2184-2191.*
11. *Nowakowski, A.J.; Watling, J.I.; Thompson, M.E.; Brusch, G.A., IV; Catenazzi, A.; Whitfield, S.M.; David, J.; Kurz, D.J.; Suarez-Mayorga, A.; Aponte-Gutierrez, A.; et al. 2018. Thermal biology mediates responses of amphibians and reptiles to habitat modification. Ecological Letter. 21:345-35.*
12. *Pianka, E. R. 1983. Evolutionary Ecology, 3rd ed., Harper and Row, New York.*
13. *Seigel, R.A., Collins, J.T. y Novak, S.S. 1993. Snakes Ecology and Evolutionary Biology. McGraw Hill.*
14. *Smit B, McKechnie AE. Avian seasonal metabolic variation in a subtropical desert: basal metabolic rates are lower in winter than in summer. Funct Ecol. 2010;24:330–9.*
15. *Swanson D, McKechnie AE, Vézina F. How low can you go? An adaptive energetic framework for interpreting basal metabolic rate variation in endotherms. J Comp Physiol B. 2017;187:1039–56*

16. *Thomas E Tomasi, Briana N Anderson, Theodore Garland, Ecophysiology of mammals, Journal of Mammalogy, Volume 100, Issue 3, 23 May 2019, Pages 894–909*
17. *Vitt, L.J. (1974). Body temperatures of high latitude reptiles. Copeia 1974, 255–256.*
18. *Vitt L. y Caldwell J. 2013. Herpetology. 4th edition.*
19. *Withers, Philip C., and others, Ecological and Environmental Physiology of Mammals, Ecological and Environmental Physiology Series (Oxford, 2016; online edn, Oxford Academic, 17 Nov. 2016),*
20. *Woodbury, A., Ricker, W., Cottam, C. Uses of marking animals in ecological studies. Source: Ecology, Vol 37. No. 4. Pp 665-689.*

Bibliografía complementaria
(se recomienda utilizar bibliografía actualizada)

Sugerencias didácticas:
(marcar con una X la sugerencia didáctica que se utilizará para abordar los temas. Es importante tomar en cuenta que si la actividad tiene horas prácticas en las sugerencias deberá haber herramientas prácticas para el aprendizaje de los temas)

__X__ Exposición oral
____ Exposición audiovisual
__X__ Ejercicios dentro de clase
__X__ Ejercicios fuera del aula
____ Seminarios
__X__ Lecturas obligatorias
____ Trabajos de investigación
____ Prácticas de taller o laboratorio
__X__ Prácticas de campo
____ Otros *(indicar cuáles)*

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:
(marcar con una X el mecanismo que se utilizará para evaluar el aprendizaje. Se recomienda que para la evaluación sean tomadas en cuenta las sugerencias didácticas señaladas)

____ Exámenes parciales
____ Examen final escrito
__X__ Tareas y trabajos fuera del aula
__X__ Exposición de seminarios por los alumnos
__X__ Participación en clase
__X__ Asistencia
____ Seminario
____ Otros *(indicar cuáles)*

Línea de investigación:
Biología Evolutiva, Biología Experimental y Ecología

Perfil profesiográfico