

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

Denominación de la actividad académica: **Optativa disciplinar. Evolución**

Clave:	Semestre: <i>Tercero</i>	Campo de conocimiento: <i>Biología</i>	Número de Créditos: <i>6 créditos</i>	
Carácter <i>Optativo</i>	Horas		Horas por semana	Horas por semestre
	Teóricas 3	Prácticas 0	3	48
Modalidad <i>Seminario</i>		Duración del curso <i>Semestral</i>		
Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso: Ninguna				
Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso: Ninguna				
Objetivo general: Al finalizar, el alumno tendrá una visión de los procesos de la evolución biológica				
Objetivos específicos:				

Temario	Horas	
	Teóricas	Prácticas
Unidad 1 <i>Introducción.</i> <i>Introducción histórica</i> <i>Evidencias de la evolución</i>	5	
Unidad 2 <i>La variación</i> <i>El origen y el análisis de la variación</i> <i>La estimación de la variación</i>	5	
Unidad 3 <i>Las poblaciones en equilibrio</i> <i>El principio de Hardy-Weinberg</i> <i>La mutación</i> <i>La deriva génica</i> <i>La endogamia</i> <i>La migración</i> <i>La selección natural</i>	6	
Unidad 4 <i>La adaptación</i> <i>Qué es la adaptación</i> <i>Cómo se estudia la adaptación (métodos comparativo, experimental y observacional)</i> <i>La coevolución</i> <i>La selección sexual</i>	6	

Unidad 5 <i>La evolución fenotípica</i> <i>La heredabilidad y la respuesta a la selección</i>	5	
Unidad 6. <i>La evolución molecular</i> <i>La teoría neutral de evolución molecular</i> <i>El origen de nuevos genes</i> <i>La genómica evolutiva</i>	5	
Unidad 7. <i>Los conceptos de especie y los procesos de especiación</i> <i>Los conceptos de especie</i> <i>Los modelos geográficos</i> <i>Los modelos genéticos</i>	5	
Unidad 8. <i>La evolución y la filogenia</i> <i>La interpretación de las filogenias</i> <i>El uso de las filogenias</i>	5	
Unidad 9. <i>La macroevolución</i> <i>La teoría del equilibrio puntuado</i> <i>La evolución del desarrollo</i> <i>La simbiogénesis</i> <i>La extinción y la diversificación</i>	6	
Total de horas teóricas	48	
Total de horas prácticas		
Suma total de horas	48	

Bibliografía básica

- Darwin, C. 1859. *On the Origin of Species by Means of Natural Selection*. London: Murray.
- Freeman, S. and Herron, J. C. 2003. *Evolutionary Analysis*. Prentice Hall.
- Futuyma, D. 2009. *Evolution*. Sinauer Associates. Second edition.
- Gould, S.J. 2000. *The Structure of Evolutionary Theory*. Belknap Press of Harvard University Press.
- Hartl, D.L. y A.G. Clark. 1997. *Principles of Population Genetics*. Sinauer Associates, Sunderland, Mass.
- Hedrick, P.W. 2005. *Genetics of Populations*. (3rd ed.) Jones and Bartlett.
- Li, W.H. y D. Graur. 2000. *Fundamentals of Molecular Evolution*. 2a edición. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts.
- Maynard-Smith, J. 1998. *Evolutionary Genetics* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Nei, M. and Kumar, S. 2000. *Molecular Evolution and Phylogenetics*. Oxford University Press.
- Page, R.D.M. and Holms, E.C. 1998. *Molecular Evolution a Phylogenetic Approach*. Blackwell Science.
- Ridley, M. 2003. *Evolution*. 3a edición. Blackwell Publishing, Incorporated. MA, USA.
- Ridley, M. (ed). 2004. *Evolution*. 2a edición. Oxford Readers Press, USA.
- Strickberger, M. 2000. *Evolution*. 3a. edición. Jones & Bartlett Pub.

Bibliografía complementaria

- Austin, C.R. & R.V. Short. 1976. *Evolución de la sexualidad*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ayala, F.J. (ed). 1976. *Molecular Evolution*. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts.
- Ayala, F.J. & J.W. Valentine. 1979. *Evolving. The Theory and Processes of Organic Evolution*. Benjamin/Cummings, Palo Alto, California.
- Bell, G. 1997. *The Basics of Selection*. Chapman and Hall Press
- Brooks, D.R. & D.A. McLennan. 1991. *Phylogeny, Ecology and Behavior*. University of Chicago Press, Chicago.
- Crisci, V. & M.F. López. 1983. *Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica*. OEA, Washington.
- Darwin, C.R. 1872. *The Expresión of the Emotions in Man and Animals*. John Murray, London.
- Dawkins, R. 1982. *The Extended Phenotype*. W.H. Freeman, Oxford.
- Dawkins, R. 1986. *The Blind Watchmaker*. W.W. Norton, New York and Longman, London.
- Dobzhansky, T.H. 1978. *Diversidad genética e igualdad humana*. Labor, Barcelona.
- Dobzhansky, T.H., F.J. Ayala, G.L. Stebbins y J.W. Valentine. 1978. *Evolución*. Omega, Barcelona.
- Dobzhansky, T.H. 1975. *Genética del proceso evolutivo*. Extemporáneos, México.
- Eldredge, N. 1985. *Unfinished Synthesis: Biological Hierarchies and Modern Evolutionary Thought*. Oxford University Press. New York.
- Eldredge, N. 1986. *Los mitos de la evolución humana*. F.C.E., México, D.F.
- Eldredge, N. & J. Cracraft. 1980. *Phylogenetic patterns and the evolutionary Process*. Columbia University Press, New York.
- Endler, J.A. 1986. *Natural Selection in the Wild*. Princeton University Press, Princeton.
- Espinosa, O.D. & D.J. Llorente. 1983. *Fundamentos de biogeografías filogenéticas*. UNAM- CONABIO, México, D.F.
- Falconer, D.S. 1981. *Introduction to Quantitative Genetics*. Longman, London.
- Fisher, R.A. 1993. *The Genetical Theory of Natural Selection*. Oxford University Press, Oxford.
- Friedrich, H. (ed). 1985. *Hombre y animal*. Orbis, Madrid.

- Friedrich, H. (ed). 1985. Hombre y animal. Orbis, Madrid.
- Futuyma, D.J. & M. Slatkin (eds). 1983. Coevolution. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts.
- Goldschmidt, R.B. 1940. The Material Basis of Evolution. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
- Gould, S.J. 1977a. Ontogeny and Phylogeny. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Gould, S.J. 1977b. Ever Since Darwin. W.W. Norton, New York.
- Gould, S.J. 1983. El pulgar del panda. Blume, Madrid.
- Gould, S.J. 1984. Dientes de gallina y dedos de caballo. Blume, Madrid.
- Gould, S.J. 1991. Bully for Brontosaurus. Penguin, London.
- Grant, V. 1989. Especiación vegetal. Limusa, México, D.F.
- Huxley, J.S. 1942. Evolution: the Modern Sintesis. Allen & Unwin, London.
- Kauffman, S. 1993. The Origins of Order: Self-Organization and Selection in Evolution. Oxford University Press, USA.
- Lewontin, R.C. 1970. The Genetic Basis of Evolutionary Change. Columbia University Press, New York.
- Núñez-Farfán J. y L.E. Eguiarte (eds.) 1999. La evolución biológica. UNAM, CONABIO, México.
- Núñez-Farfán, J. y C. Cordero (eds.) 1993. Tópicos de Biología evolutiva. UNAM, México.
- Margulis, L. & D. Sagan. 1992. La danza misteriosa. Kairos, Barcelona.
- Maynard-Smith, J. 1978. The Evolution of Sex. Cambridge University Press, Cambridge.
- Maynard-Smith, J. 1989. Evolutionary Genetics. Oxford University Press, New York.
- Mayr, E. & W.B. Provine. 1980. The Evolutionary Synthesis. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Milkman, R. 1982. Perspectives on Evolution. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts.
- Nei, M. & R.K. Koehn (eds). 1983. Evolution of Genes and Proteins. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts.
- Núñez-Farfán, J. & C. Cordero (eds). 1993. Tópicos de biología evolutiva. Diversidad y adaptación. Centro de Ecología, UNAM., México, D.F.
- Roughgarden, J. 1979. Theory of Population Genetics and Evolutionary Ecology: an Introduction. MacMillan Pub. Co. inc., New York.
- Scrochi, G. & E. Domínguez. 1992. Introducción a las escuelas de sistemática y biogeografía. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.
- Simpson, G.G. 1944. Tempo and Mode in Evolution. Columbia University Press, New York.
- Stanley, S.M. 1979. Macroevolution. W.H. Freeman, San Francisco.
- Solé, R.V., Goodwin, B. y R. Solé. 2002. Signs of Life: How Complexity Pervades Biology HarperCollins Publishers.
- Tudge, C. 2000. The Variety of Life. Oxford University Press.
- Waddington, C.H. 1975. Hacia una biología teórica. Alianza Editorial, Madrid.
- Wallace, B. 1981. Basic Population Genetics. Columbia University Press, New York.
- White, M.J.D. 1978. Modes of Speciation. W.H. Freeman, San Francisco.

Wiley, E.O. 1981. Phylogenetics. John Wiley, New York.
 Williams, G.C. 1992. Natural Selection: Domains, Levels, and Challenges. Oxford University Press, New York.
 Wilson, E.O. 1975. Sociobiology: the New Synthesis. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
 Wilson, E.O. 1978. On Human Nature. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
 Wright, S. 1969. Evolution and genetics of Populations. Vol. 1-4. University of Chicago Press, Chicago.

Sugerencias didácticas:

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Ejercicios dentro de clase
- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios
- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo
- Otros

Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:

- Exámenes parciales
- Examen final escrito
- Tareas y trabajos fuera del aula
- Exposición de seminarios por los alumnos
- Participación en clase
- Asistencia
- Seminario
- Otros

Línea de investigación:

Perfil profesiográfico

El docente debe ser Biólogo con grado mínimo de maestría y cuya área de trabajo debe estar relacionada con el tema evolución biológica