



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN ECONOMÍA
ESPECIALIZACIÓN EN ECONOMÍA AMBIENTAL Y ECOLÓGICA



Programa de actividad académica

Denominación: Economía del Cambio Climático

Clave: 48173	Semestre: 2°	Campo de conocimiento: Economía Ambiental y Ecológica		No. Créditos: 6
Carácter: Optativo		Horas		Horas al semestre
Tipo: Teórico-práctica		Teoría:	Práctica:	
		2	1	3
Modalidad: Curso / Taller		Duración del programa: Semestral		

Actividad académica con seriación subsecuente: ninguna

Actividad académica con seriación antecedente: ninguna

Objetivo general:

El alumno será capaz de valorar los efectos del Cambio Climático en la economía de un país o región, en lo referente a impactos directos, medidas de adaptación y mitigación.

Objetivos específicos:

El alumno:

- Identificará y discutirá la evidencia científica acerca del calentamiento global del planeta Tierra
- Explicará los efectos del fenómeno de Cambio Climático en la actividad económica en sectores tales como la agricultura, la biodiversidad, el agua, el cambio de uso de suelo y la salud, entre otros. Además poseerá las herramientas para valorar los impactos en dichos sectores.
- Enunciará las relaciones existentes entre los volúmenes consumidos de energía (fósil, termoeléctrica, hidroeléctrica, solar, eólica, y otras) y los volúmenes emitidos de gases con efecto invernadero de acuerdo con el uso de diferentes tecnologías.
- Mencionará las diferentes políticas de adaptación y mitigación al Cambio Climático

Índice Temático

Temas	Horas	
	Teóricas	Prácticas
1. Las bases científicas del Cambio Climático	2	0
2. Escenarios de las emisiones de GEI	3	0
3. Conceptos claves para valoración del Cambio Climático	3	1
4. Metodología del análisis de valoración del impacto de Cambio Climático	3	1
5. Impactos económicos del Cambio Climático	7	4
6. Impactos sociales del Cambio Climático	3	4
7. Análisis del sector energético	5	2
8. Mitigación	3	4
9. Adaptación	3	0
Total de horas:	32	16
Suma total de horas:	48	

Temario	
Unidad	Tema y Subtemas
1	1. Las bases científicas del Cambio Climático 1.1 El planeta Tierra 1.2 Conceptos básicos de Cambio Climático
2	2. Escenarios de las emisiones de GEI 2.1 Antecedentes e importancia de los escenarios de emisiones del SRES ante el Cambio Climático 2.2 Objetivos principales y características de los escenarios de emisiones del SRES 2.3 Construcción y descripción de los escenarios de emisiones del SRES Nuevos escenarios para el Quinto Informe de Evaluación del IPCC (AR5): Escenarios RCP
3	3. Conceptos claves para valoración del Cambio Climático: 3.1 ¿Por qué es importante valorar? 3.2 Externalidades 3.3 Tasa de descuento 3.4 Incertidumbre 3.5 Vulnerabilidad
4	4. Metodología del análisis de valoración del impacto de Cambio Climático: 4.1 Tipos de metodología 4.2 Escenarios base y de Cambio Climático 4.3 Funciones de daño
5	5. Impactos económicos del Cambio Climático: 5.1 Agricultura 5.2 Biodiversidad 5.3 Agua 5.4 Turismo 5.5 Infraestructura
6	6. Impactos sociales del Cambio Climático: 6.1 Salud 6.2 Migración 6.3 Pobreza
7	7. Análisis del sector energético 7.1 Consumo de energía y cambio tecnológico 7.2 Revisión de la matriz energética 7.3 Eficiencia energética 7.4 Biocombustibles 7.5 Revisión del modelo IPAT 7.6 Estimación y proyección de las trayectorias de largo plazo
8	8. Mitigación 8.1 Instrumentos para mitigación (impuestos carbono, cap-and-trade, transferencia de tecnología, subsidios, etc.) 8.2 Curvas de costos de abatimiento 8.3 Mercados de carbono
9	9. Adaptación 9.1 Medidas de adaptación por sector

Bibliografía básica:

- Ayres, R.U. y W. Joerg (1991), "The greenhouse effect: Damages, costs and abatement", *Environmental and Resource Economics*, 1(3), 237-70.
- Azqueta, D. (1995), *Introducción a la Economía Ambiental*, McGraw-Hill, España.
- Barker, T. (2008), "The economics of avoiding dangerous climate change", *Climatic Change*, 89(3-4), pp. 173-194.
- Barker, T., M.S. Qureshi y J. Köhler (2006), "The Costs of Greenhouse Gas Mitigation with Induced Technological Change: A Meta-Analysis of Estimates in the Literature", UK Tyndall Centre Working Paper 89.
- Galindo, L.M. (2009), *La Economía del Cambio Climático en México*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), D.F., México.
- CMMAD (Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo) (1987), *Nuestro Futuro Común*, Oxford, Oxford University Press.
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2009), *La Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe: Síntesis*, Naciones Unidas Santiago de Chile.
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (2011), *La Economía del Cambio Climático en Centroamérica: Síntesis*, Naciones Unidas Santiago de Chile.
- Common, M. y S. Stagl (2008), *Introducción a la Economía Ecológica*, Editorial Reverté, España.
- Duncan, A., Goldemberg, J. y G. Parker (1998), *Contributions to Climate Change: Are Conventional Metrics Misleading the Debate?*, World Resources Institute.
- Ekins, P. y T. Barker (2001), "Carbon Taxes and Carbon Emissions Trading", *Journal of Economic Surveys*, 15(3), July, pp. 325-376.
- Field, B. (2003), *Economía Ambiental*, McGraw-Hill, España.
- Fischer, B. (1997), "The Economic Impact of International Climate Change Policy," Conference Paper, The Costs of Kyoto, National Press Club, July 15.
- Herber, B.P. y J.T. Raga (1995), "An International Carbon Tax to Combat Global Warming: An Economic and Political Analysis of the European Union Proposal", *American Journal of Economics and Sociology*, 54(3), July, pp. 257-267.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007), *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*, Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Kolstad, C.D. (2001), *Economía Ambiental*, Oxford University Press, México.
- Kyoto Protocol (1997), Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, United Nations.
- Labandeira, X., C.J. León y Ma. X. Vázquez (2007), *Economía Ambiental*, Pearson-Prentice Hall, Madrid, España.
- Najam, A. y C.J. Cleveland (2003), "Energy and sustainable development at global environmental summits: An evolving agenda", *Environmental, Development and Sustainability*, 5, 117-138.
- Owen, A.D. y N. Hanley (2004), *The Economics of Climate Change*, Routledge, London y New York.
- Pearce, D. y K. Turner (1990), *Economics of Natural Resources and the Environment*, Harvester Wheatsheaf, London.
- Pearman, R., Y. Ma, M. Common, D. Maddison y J. McGilvray (2003), *Natural Resource and Environmental Economics*, 3ª edición, Addison Wesley Longman.
- Stern, N.H., S. Peters, V. Bakhshi, A. Bowen, C. Cameron, S. Catovsky, D. Crane, S. Cruickshank, S. Dietz, N. Edmonson, S.-L. Garbett, L. Hamid, G. Hoffman, D. Ingram, B. Jones, N. Patmore, H. Radcliffe, R. Sathiyarajah, M. Stock, C. Taylor, T. Vernon, H. Wanjie, and D. Zenghelis (2006), *Stern*

Review: The Economics of Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

- Walz, R. y J. Schleich, *The Economics of Climate Change Policies, Macroeconomic Effects, Structural Adjustments and Technological Change*, Sustainability and Innovation, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Bibliografía complementaria:

- Aguilar, E., et al. (2005), "Changes in precipitation and temperature in Central America and northern South America, 1961-2003", **Journal of Geophysical Research**, Vol. 110, D23107.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010). La economía del cambio climático en el Uruguay. Síntesis, Documento LC/W.330.
- CEPAL/BID/Gobierno de Chile (Comisión Económica para América Latina y el Caribe/Banco Interamericano de Desarrollo/Gobierno de Chile) (2009), "La economía del cambio climático en Chile. Síntesis", Documento LC/W.288, Santiago de Chile.
- CIER (Center for Integrative Environmental Research) (2007), "The US Economic Impacts of Climate Change and the Costs of Inaction. A Review and Assessment", **Working Paper**, October, University of Maryland, U.S.
- Cole, J., (2003) "Global change: dishing the dirt on coral reefs", **Nature**, 421, 705-706.
- Darwin, R.F. (2004), "Effects of Greenhouse Gas Emissions on World Agriculture, Food Consumption, and Economic Welfare", **Climatic Change**, 66(1-2), 191-238.
- **Economics**, May.
- Galindo, L.M. y J. Samaniego (2010), "La Economía del Cambio Climático en América Latina y el Caribe: Algunos Hechos Estilizados", **Revista CEPAL**, 100, Abril, 69-96.
- Hitz, S. y J.B. Smith (2004), "Estimating Global Impacts from Climate Change", **Global Environmental Change**, 14(3), 201-18.
- Jones, P.D. and M. Hulme (1996), "Calculating regional climatic time series for temperature and precipitation: Methods and illustrations", **International Journal of Climatology**, 16, 361-377.
- Kaufmman, R.K. y D. Stern (1997), "Evidence for human influence on climate on hemispheric temperature relations", **Nature**, 388, 39-44.
- Lovejoy, T.E. y L. Hannah (2005), **Climate Change and Biodiversity**, Yale University Press.
- Mills, T.C. (2007), "Time series modelling of two millennia of Northern Hemisphere temperatures: Long memory or level shifts?", **Journal of the Royal Statistical Society**, Series A 170, 83-94.
- Peter A.V. (2011), "Growth, degrowth and climate change: A scenario analysis", **Ecological**
- PNUMA/CEPAL (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente /Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010), "Gráficos Vitales del Cambio Climático para América Latina y el Caribe", Edición especial para la CP16/CP-RP 6-México, CEPAL, Santiago, Chile, disponible en: http://www.pnuma.org/informacion/comunicados/2010/6Diciembre2010/LAC_Web_esp_2010-12-07.pdf
- Stern, D. y R.K. Kaufmann (2000), "Detecting a global warming signal in hemispheric temperature series: A structural time series analysis", **Climatic Change**, 47, 411-438.
- Tol, R.S.J. (2009), "The Economic Effects of Climate Change" **Journal of Economic Perspectives**, 23(2), 29-51.

Sugerencias didácticas:

- Control de lecturas.
- Formación de equipos.
- Asignación de temas para eventual presentación

Métodos de evaluación:

- Asistencia puntual.
- Exposiciones
- Trabajos en clase
- Ensayo final

Perfil profesiográfico:

Profesional especializado en el análisis de los procesos que conducen al cambio climático, así como de la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente para prevenir o mitigar los costos del mismo. Profesional con posgrado en economía o en ciencias ambientales. Tener experiencia docente.