

## **ECONOMÍA ECOLÓGICA**

### **Ingeniería en Sistemas Energéticos Sustentables**

#### **Facultad de Ingeniería, UAEMex**

#### **Objetivo General:**

Realizar el estudio de la sustentabilidad ecológica de la economía, en el sentido con que la palabra “sustentabilidad” se emplea en la expresión “desarrollo sustentable”, resaltando la discusión de los indicadores físicos de sustentabilidad o sostenibilidad, e identificando los conflictos distributivos ligados a la degradación ecológica y a las opciones de política ambiental.

#### **UNIDAD 1: El Sistema Económico y el Ambiente**

- Ecología y economía ambiental.
- Ecología industrial: ciclos biogeoquímicos; análisis de ciclo de vida; análisis de flujo de materia.
- Recursos de un ecosistema: bióticos y abióticos
- Desarrollo sustentable: indicadores cualitativos y cuantitativos; aspectos de espacio y tiempo del desarrollo; métodos de análisis.
- Microeconomía: la ecuación básica del mercado; oferta y demanda; elasticidad; fallas del mercado.
- Externalidades: definición; cuantificación; aplicación.
- Macroeconomía: Fallas del mercado y externalidades; impuestos ambientales; valoración económica; comportamiento humano y la economía: abasto, consumo y racionalidad.

#### **UNIDAD 2: Aplicaciones ecológico-económicas.**

- Modelado de recursos no-renovables: extracción óptima de recursos; costos de extracción.
- El cambio climático y las energías renovables: el sistema energético mundial; participación económica de las energías renovables.
- Pérdida de biodiversidad: evaluación de ecosistemas; marco multi-criterio; métodos de análisis.
- Ciudades sustentables: desarrollo urbano sustentable; ejemplos de ciudades e indicadores de sustentabilidad.
- Manejo regional de desechos: planeación estratégica; costos del manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Negocios y desarrollo sustentable: sustentabilidad corporativa; indicadores; comparaciones entre países y empresas; comercio internacional; globalización financiera; crisis financiera.

#### **UNIDAD 3: Política y gobernabilidad.**

- Instrumentos de política ambiental.
- Impuestos ambientales.
- Fianzas de cumplimiento ambiental.
- Interdependencia de las metas políticas y de gobierno.

#### **UNIDAD 4: Casos de estudio para México**

- Caso urbano.
- Caso rural.
- Caso industrial.

## **ACERVO BIBLIOGRÁFICO**

### **Básico**

Martínez, J. y Roca, J. (2013). Economía Ecológica y Política Ambiental. (3° Edición), Fondo de Cultura Económica, México, ISBN: 9681664124.

Dussel, E. (2014). 16 Tesis de Economía Política: Interpretación Filosófica. Editorial Siglo XXI. México.

Shmelev, S. (2011). Ecological Economics: Sustainability in Practice. Springer, USA, ISBN: 978-9400719712.

### **Complementario**

Edwards-Jones, G.; Davies, B.; Hussain, S. (2000). Ecological Economics: An Introduction. John Wiley & Sons, USA, ISBN: 978-0865427969.

Common, M.; Stagl, S. (2005). Ecological Economics: An Introduction. Cambridge University Press, USA, ISBN: 978-0521016704

Beaton, R.; Maser, C. (2012). Economics and Ecology: United for a Sustainable World. CRC Press, USA, ISBN: 978-1439852958.

Hritonenko, N.; Yatsenko, Y. (2013). Mathematical Modeling in Economics, Ecology and the Environment. (2<sup>nd</sup> edition), Springer, USA, ISBN: 978-1461493105

Daly, H.E.; Farley, J. (2011). Ecological Economics: Principles and Applications. (2<sup>nd</sup> edition), Island Press, USA, ISBN: 978-1597266819.