

**Código de asignatura: IE223**

<b>Nombre del programa académico</b>	Ingeniería Eléctrica
<b>Nombre completo de la asignatura</b>	Energía, Ambiente y Desarrollo Sostenible
<b>Area académica o categoría</b>	Humanidades y ciencias socioeconómicas
<b>Semestre y año de actualización</b>	Semestre 1 – 2022
<b>Semestre y año en que se imparte</b>	Semestre 1 – Año 2
<b>Tipo de asignatura</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Electiva
<b>Número de créditos ECTS</b>	3
<b>Director o contacto del programa</b>	José Germán López Quintero
<b>Coordinador o contacto de la asignatura</b>	Andrea Velásquez Hincapié

**Descripción y contenidos**

<p>1. Breve descripción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La asignatura de <i>Energía, Ambiente y Desarrollo Sostenible</i> es de naturaleza teórica, el propósito que tiene es el entender las relaciones de la energía con el ambiente y el desarrollo. Se abordan los siguientes temas: <i>Conceptos sobre energía, ambiente y desarrollo, caracterización de la energía y el ambiente en Colombia, manejo de residuos eléctricos y electrónicos, gestión ambiental de residuos posconsumo, guías ambientales de la cadena productiva, y el sector eléctrico frente al cambio climático.</i></li> </ul>
<p>2. Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se espera que al finalizar este curso el estudiante este en capacidad de entender los conceptos relacionados con el desarrollo sostenible, la energía y el ambiente, que le permitan tener una actitud crítica frente a los impactos de las diversas formas de energía frente al ambiente, y su manejo en Colombia. Se corresponde con el objetivo del programa (OP-1) y (OP-4).</li> </ul>
<p>3. Resultados de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RA1. Entender los conceptos relacionados con el desarrollo sostenible, la energía y el ambiente.</li> <li>RA2. Entender el sistema energético nacional en un marco global teniendo en cuenta recursos de electricidad, minería e hidrocarburos.</li> <li>RA3. Conocer la disponibilidad de recursos energéticos en Colombia y su utilización en el sector eléctrico.</li> <li>RA4. Comprender la institucionalidad política en Colombia relacionada con temas energéticos y ambientales.</li> <li>RA5. Conocer los impactos de las diversas formas de energía frente al ambiente, y su manejo en Colombia.</li> <li>RA6. Conocer el manejo de residuos eléctricos y electrónicos, y su gestión posconsumo.</li> <li>RA7. Conocer las guías ambientales de la cadena productiva del sector eléctrico colombiano.</li> <li>RA8. Comprender como el sector eléctrico colombiano afronta el cambio climático.</li> <li>Se corresponden con los siguientes resultados de aprendizaje del programa (RAP-9), (RAP-11), (RAP-12).</li> </ul>
<p>4. Contenido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T1: <i>Conceptos sobre Energía, Ambiente y Desarrollo</i> (8 h).</li> <li>T2: <i>Caracterización de la Energía y el Ambiente en Colombia</i> (8 h).</li> <li>T3: <i>Manejo de Residuos Eléctricos y Electrónicos</i> (8 h).</li> <li>T4: <i>Gestión Ambiental de Residuos Posconsumo</i> (8 h).</li> <li>T5: <i>Guías Ambientales de la Cadena Productiva</i> (24 h).</li> <li>T6: <i>El Sector Eléctrico Frente al Cambio Climático</i> (8 h).</li> </ul>
<p>5. Requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asignatura: <i>Introducción a la ingeniería eléctrica</i> (código IE110).</li> <li>Competencias: <i>Capacidad de reflexionar sobre el sistema energético, y su relación con el desarrollo y el ambiente. Capacidad de discutir algunos de los problemas del sector energético y cómo se relacionan con los objetivos sociales y del medio ambiente. Capacidad de desarrollar una actitud crítica hacia la formulación de políticas en los sectores de energía y ambiente. Adecuada capacidad de lecto-escritura.</i></li> </ul>

#### 6. Recursos

- *Libros de texto*
- *Conocimiento de energía: Principios esenciales y conceptos fundamentales para la educación de energía. DOE. Washington, 2014.*
- *Informe mundial de energía: La energía y el reto de la sostenibilidad. PNUD. Nueva York, 2000.*
- *Indicadores energéticos del desarrollo sostenible: Directrices y metodologías. OIEA. Viena, 2008.*
- *Lineamientos técnicos para el manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEE. MADS. Bogotá, 2010.*
- *Aspectos jurídicos ambientales para proyectos de generación de energía en Colombia. CREG. Bogotá, 2008.*
- *Plan de Acción de Mitigación del Sector Energético. MME. Bogotá, 2013.*
- *Adaptación al cambio climático energía. UPME. Bogotá.*
- *Recursos de internet: <http://www.siame.gov.co/siame/GuiasAmbientales/tabid/57/Default.aspx>  
<http://www.siac.gov.co/geiCambioClim.html>*

#### 7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza

- *Tareas opcionales de análisis de noticias relacionadas por impactos ambientales debidos a fuentes energéticas.*
- *Ejercicios de análisis de estudios de caso sobre proyectos energéticos y sus impactos socio-ambientales.*

#### 8. Trabajos en laboratorio y proyectos

- *Esta asignatura no tiene asociado un laboratorio.*

#### 9. Métodos de aprendizaje

- *Clases magistrales.*
- *Lecturas de artículos especializados.*
- *Discusión liderada: Se trata de una asignación en la cual un grupo de estudiantes realiza la presentación de una de las lecturas asignadas semanalmente, y posteriormente lideran una discusión colectiva con los demás estudiantes de forma que se profundice en el tema.*

#### 10. Métodos de evaluación

*Para la obtención de la nota se realizan diferentes pruebas escritas individuales en el aula durante el semestre, de las cuales están previstas:*

- *Examen 1: La energía y el ambiente: elementos esenciales del desarrollo (T1), (T2): (25%) (RA1, RA2, RA3, RA4, RA5).*
- *Examen 2: Gestión del ambiente en el contexto del sector eléctrico (T3), (T4), (T5): (25%) (RA6, R7).*
- *Examen 3: Energía y cambio climático (T6): (25%) (RA8).*
- *Examen 4: Final: (25%) (RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8).*
- *Las tareas que se dejan en cada clase, los quizzes realizados, y las exposiciones presentadas, se toman en cuenta para reforzar la nota del examen correspondiente.*