

**A. IDIOMA DE ELABORACIÓN**

Español
---------

**B. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

Aplicar los conocimientos centrales de las ciencias naturales mediante la comprensión de los desafíos ambientales, económicos y sociales para el desarrollo de competencias alineadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
---

**C. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

Esta asignatura de formación básica y transversal para todos los estudiantes de la institución, está compuesta por cinco capítulos. Introduce los principios claves de la sostenibilidad y la ruta hacia el desarrollo sostenible. Aborda los principios ecológicos profundizando en la biodiversidad, los ecosistemas, la población humana y los servicios ecosistémicos. Estudia los fundamentos de los recursos renovables y no renovables al igual que las alternativas para un aprovechamiento sostenible. Analiza la calidad ambiental específicamente en los componentes aire, agua y suelo, ahondando en temas como cambio climático, eutrofización y deforestación. Finalmente, enfatiza en el eje económico con temas como economía circular y en el eje social en temas como gobernanza y urbanismo.
---

**D. CONOCIMIENTOS Y/O COMPETENCIAS PREVIOS**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Redacción académica con correcto uso de referencias bibliográficas</li> <li>* Comprensión lectora en textos académicos y científicos en inglés</li> <li>* Habilidades comunicativas y actitudinales</li> </ul> |
|---|

**E. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA**

1	Relacionar las variables ambientales, económicas y sociales como eje central de la sostenibilidad aplicando las ciencias básicas para la comprensión de la importancia de la sostenibilidad.
2	Desarrollar el pensamiento crítico a través de la reflexión de los valores éticos, normas y prácticas, para la adopción de una postura en el discurso de la sostenibilidad.
3	Proponer soluciones a los problemas complejos de sostenibilidad a nivel local, regional y global para el análisis de alternativas que contribuyan al desarrollo sostenible.
4	Analizar las responsabilidades éticas y profesionales en situaciones laborales, haciendo juicios informados, considerando el impacto de las soluciones en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.

**F. COMPONENTES DE APRENDIZAJE**

Aprendizaje en contacto con el profesor	✓
Aprendizaje práctico	✓
Aprendizaje autónomo:	✓

**G. EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA**

ACTIVIDADES	MARQUE SI APLICA
Exámenes	✓
Lecciones	✓
Tareas	✓
Proyectos	✓
Laboratorio/Experimental	✓
Participación	✓
Salidas de campo	✓
Portafolio del estudiante	✓
Otras	✓

**H. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

UNIDADES/SUBUNIDADES	Horas de docencia por unidad
<b>1. Ambiente y sostenibilidad</b>	3
1.1. Principios claves de la sostenibilidad	
1.2. Ruta hacia el Desarrollo Sostenible	9
<b>2. Principios ecológicos de la sostenibilidad</b>	
2.1. Ecosistemas: ¿Qué son y cómo funcionan?	
2.2. Biodiversidad y evolución	
2.3. Distribución de la biodiversidad	
2.4. La población humana	9
2.5. Servicios ecosistémicos	
<b>3. Uso sostenible de los recursos naturales</b>	
3.1. Producción alimentaria y el medioambiental	9
3.2. Recursos hídricos	
3.3. Geología y recursos minerales no renovables	
3.4. Recursos energéticos	
<b>4. Sosteniendo la calidad ambiental</b>	12
4.1. Contaminación del aire	
4.2. Cambio climático	
4.3. Contaminación del agua	
4.4. Contaminación del suelo	9
<b>5. Desarrollo Sostenible</b>	
5.1. Urbanismo y Sostenibilidad	
5.2. Economía, Ambiente y Sostenibilidad	
5.3. Gobernanza	
5.4. Visión global ambiental, ética y sostenibilidad	9
5.5. Introducción a la Economía Circular	
<b>6. Actividades de evaluación</b>	6

**I. BIBLIOGRAFÍA**

BÁSICA	1. G. Tyler Miller, Scott Spoolman. (2020). Ciencia Ambiental. (1era). Estados Unidos: Cengage. ISBN-10: 607526891X, ISBN-13: 9786075268910
COMPLEMENTARIA	1. Theis Tom. (2015). Sustainability: A Comprehensive Foundation. (12th). Chicago, USA: University of Illinois, Chicago. ISBN-10: 1680921533, ISBN-13: 9781680921533 2. Jeffrey D. Sachs. (2015). La era del desarrollo sostenible. (1era). USA: DEUSTO. ISBN-10: 8423422909, ISBN-13: 9788423422906



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
*FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS*  
**CONTENIDO DE ASIGNATURA**  
*CIENCIAS DE LA SOSTENIBILIDAD*  
**ADSG1026**

**J. RESPONSABLE DEL CONTENIDO DE ASIGNATURA**

<b>Profesor</b>	<b>Correo</b>	<b>Participación</b>
PAZ MORA RODOLFO EZEQUIEL	rpaz@espol.edu.ec	Colaborador
RINCON POLO GLADYS	grincon@espol.edu.ec	Colaborador
REYES CHEJIN ANDREA SOFÍA	asreyes@espol.edu.ec	Colaborador
DOMINGUEZ CAZCO GUSTAVO ADOLFO	gdoming@espol.edu.ec	Colaborador
APOLO LOAYZA HECTOR IVAN	hapolo@espol.edu.ec	Responsable del contenido de asignatura
CRIOLLO ALVAREZ NANCY PAULINA	pacrioll@espol.edu.ec	Colaborador