EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PROGRAMA EDUCATIVO

LICENCIATURA EN INGENIERÍA AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD

EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

UTyP
DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS y POLITÉCNICAS

PROGRAMA DE ASIGNATURA: **Estrategias Regionales para la Sustentabilidad.** **CLAVE: E-ES1-3**

Propósito de aprendizaje de la Asignatura	El estudiante elaborará el diagnóstico, identificará la normatividad y realizará la caracterización a través de metodologías aplicables para el establecimiento de los alcances, objetivos y estrategias de los proyectos que contribuyan con el desarrollo sustentable de la región.
Competencia a la que contribuye la asignatura	Ejecutar estrategias tecnológicas para la prevención, control, mitigación o remediación de impactos, de calidad ambiental y seguridad en el ámbito laboral mediante la evaluación de necesidades de calidad del agua, calidad del aire, conservación de suelos, manejo integral de residuos, de riesgos, uso eficiente de la energía, y aspectos de seguridad laboral, que permitan la innovación de los procesos, productos y servicios existentes, considerando su viabilidad ambiental, económica y social.

Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	**8**	**5.625**	**Escolarizada**	**6**	**90**

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
I. Diagnóstico de problemas regionales.	5	15	20
II. Normatividad que rige al problema ambiental.	5	15	20
III. Caracterización de sistemas ambientales.	15	35	50
Totales	**25**	**65**	**90**

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Identificar las necesidades ambientales, económicas y sociales de la región y/o de la organización para establecer los alcances, objetivos y estrategias de los proyectos que contribuyan con el desarrollo sostenible de la región	Formular proyectos que permitan aprovechar y optimizar los recursos y proteger el ambiente de una región mediante estrategias sustentables.	Recopila la información de la organización o de la región para el planteamiento de la propuesta del proyecto.
	Establecer los alcances del proyecto sostenible para el desarrollo de objetivos, metas y estrategias con base a las necesidades ambientales, económicas y sociales de una región.	Elabora la planeación de un proyecto, el cual debe contener: Objetivos, metodología, alcance, justificación, análisis costo beneficio.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Diagnóstico de problemas regionales.

Propósito esperado	El estudiante elaborará un diagnóstico de problemas ambientales regionales para establecer los alcances de los proyectos.					
Tiempo Asignado	**Horas del Saber**	5	**Horas del Saber Hacer**	15	**Horas Totales**	20

Temas	**Saber** **Dimensión Conceptual**	**Saber Hacer** **Dimensión Actuacional**	**Ser y Convivir** **Dimensión Socioafectiva**
Identificación de problemas en sistemas ambientales regionales.	Definir las características de los problemas ambientales regionales.	Documentar las características de los problemas ambientales regionales.	Desarrollar el pensamiento analítico y la capacidad de comunicación efectiva a través de la identificación de conceptos para resolver problemas ambientales en su formación académica o su entorno.
Causas de los problemas ambientales regionales.	Explicar las causas de los problemas ambientales regionales.	Determinar las causas de los problemas ambientales regionales.	
Antecedentes de los problemas ambientales.	Explicar los antecedentes de los problemas ambientales regionales.	Determinar los antecedentes de los problemas ambientales regionales.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Estudio de casos Equipos colaborativos Tareas de investigación	Vídeos Material impreso Equipo de cómputo Equipo audiovisual Pintarrón/plumones	**Laboratorio / Taller**	X
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación

Los estudiantes identifican las causas y características de los problemas ambientales regionales y los alcances de los proyectos.	A partir de un caso práctico identifica y documenta en un reporte, las causas y los antecedentes de un problema ambiental.	Rúbrica Reporte técnico

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. Normatividad que rige al problema ambiental.					
Propósito esperado	El estudiante identificará la legislación ambiental aplicable a la problemática establecida para determinar las gestiones ante las instancias gubernamentales correspondientes.					
Tiempo Asignado	**Horas del Saber**	5	**Horas del Saber Hacer**	15	**Horas Totales**	20

Temas	**Saber Dimensión Conceptual**	**Saber Hacer Dimensión Actuacional**	**Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva**
Marco legal y regulatorio aplicable al problema	Identificar las Leyes estatales y los reglamentos aplicables.	Seleccionar las Leyes estatales y los reglamentos aplicables.	Ejercer el liderazgo en forma proactiva y dinámica para la toma de decisiones.
Gestión ambiental aplicable al problema.	Aplicar las leyes y reglamentos correspondientes a los problemas ambientales.	Evaluar el cumplimiento de las leyes y reglamentos correspondientes a los problemas ambientales.	
Comparativo entre el problema ambiental y la normatividad.	Explicar las características de la normatividad aplicable y los problemas ambientales.	Elegir la normatividad aplicable.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Estudio de casos Equipos colaborativos Tareas de investigación	Vídeos Material impreso Equipo de cómputo Equipo audiovisual Pintarrón/plumones Marco legal regulatorio	**Laboratorio / Taller**	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes identifican y aplican el marco legal regulatorio, así como la gestión gubernamental correspondiente.	A partir de un caso práctico elabora listas de verificación del marco legal regulatorio y compara el problema ambiental con la normatividad.	Lista de verificación Lista de cotejo

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Caracterización de sistemas ambientales.					
Propósito esperado	El estudiante determinará el sistema ambiental en donde desarrollará el proyecto para resolver la problemática, definiendo los indicadores, variables y los métodos de evaluación correspondientes.					
Tiempo Asignado	**Horas del Saber**	15	**Horas del Saber Hacer**	35	**Horas Totales**	50

Temas	**Saber** **Dimensión Conceptual**	**Saber Hacer** **Dimensión Actuacional**	**Ser y Convivir** **Dimensión Socioafectiva**
Indicadores y variables ambientales.	Identificar las variables e indicadores ambientales.	Establecer las variables e indicadores ambientales.	Desarrollar el pensamiento metódico para una comunicación efectiva.
Métodos cualitativos y cuantitativos de evaluación del estado ambiental.	Definir los métodos cualitativos y cuantitativos ambientales.	Seleccionar los métodos cualitativos y cuantitativos ambientales.	
Determinación del grado del cumplimiento ambiental	Comparar los resultados del cumplimiento de la problemática ambiental establecida, respecto a la normatividad aplicable.	Evaluar los resultados del cumplimiento de la problemática ambiental establecida, respecto a la normatividad aplicable.	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Estudio de casos Equipos colaborativos Tareas de investigación	Vídeos Material impreso Equipo de cómputo Equipo audiovisual Pintarrón/plumones Marco legal regulatorio	**Laboratorio / Taller**	X

		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes establecen las variables e indicadores ambientales, seleccionando los métodos cualitativos y cuantitativos, así como la evaluación de los resultados del cumplimiento de la problemática ambiental.	A partir de un caso práctico identifica y documenta las variables e indicadores ambientales, selecciona los métodos cualitativos y cuantitativos, evaluando los resultados del cumplimiento ambiental.	Rúbrica Proyectos grupales

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	**Formación Pedagógica**	**Experiencia Profesional**
Licenciatura en: Ingeniería ambiental, Ingeniería Química, Ciencias ambientales y carreras afines	Manejo de herramientas didácticas para enseñanza-aprendizaje, habilidades docentes, de evaluación, técnicas de manejo de grupos y de comunicación, ambientes virtuales de aprendizaje, modelo basado en competencias	Experiencia docente preferentemente en educación superior. Un año de experiencia de acuerdo con su formación académica en el desarrollo de proyectos ambientales

Referencias bibliográficas

Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
James R. Milhelcic; Julie Beth Zimmerman	2015	Ingeniería Ambiental Fundamentos-Sustentabilidad-Diseño	México	Alfaomega	9786077073178
Colin Baird; Michael Cann	2014	Química Ambiental	España	Editorial Reverte	9788429179156
Juan Carlos Vega de Kuyper: Santiago Ramírez Morales	2014	Fuentes de Energía Renovables y no renovables Aplicaciones	México	Alfaomega	9786077078203

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
THE CLIMATE GROUP	29 de abril 2024	El Desarrollo y la Evaluación de la Trayectoria de Descarbonización en Madre de Dios.	file:///C:/Users/MARTIN%20FIGUEROA/Downloads/Final%20Report%20Madre%20de%20Dios%20(Espa%C3%B1ol)%20(3).pdf
World Resources Institute	29 de abril 2024	Estrategias de desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero a largo plazo	https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/wri_-_estrategias_de_desarrollo_con_bajas_emisiones_de_gases_de_efecto_invernadero_a_largo_plazo.pdf
Banco Interamericano de Desarrollo	29 de abril 2024	HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO PM4R	https://indesvirtual.iadb.org/file.php/1/PM4R/Guia%20de%20Aprendizaje%20PMA%20SPA.pdf?fbclid=IwAR0_17MRzWGU-xgLTa1HregQQYcDu4V8vVnAga7GbhPdR2dJ0QbezaNZ-ig
CEPAL	07 de mayo 2024	La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en el nuevo contexto mundial y regional Escenarios y proyecciones en la presente crisis.	https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a972942d-65b6-4c1e-ae54-f9a000b754eb/content
Banco Interamericano de Desarrollo (“BID”) y Organización Internacional del Trabajo (“OIT”)	07 de mayo 2024	El empleo en un futuro de cero emisiones netas en América Latina y el Caribe.	https://webapps.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_752081.pdf
SEMARNAP	07 de mayo 2024	Estrategia Regional Nacional para el Desarrollo Sustentable Informe Final	https://www.centroccidente.org.mx/downloads/2.4.b.SEMARN

			AP-Estrategia-Nacional-Des.Reg.Sustentable.pdf
Universidad de Guanajuato	17 de mayo 2024	Estrategias para la sustentabilidad	https://blogs.ugto.mx/contador/clase-digital-6-estrategias-para-la-sustentabilidad/
Universidad Veracruzana	17 de mayo 2024	Programa Regional para la Gestión de la Sustentabilidad	https://www.uv.mx/cosustenta/files/2024/01/Programa-para-la-Gestion-de-la-Sustentabilidad-Region-Xalapa-2022-2025-1.pdf
INNOVECC Centro Mario Molina	17 de mayo 2024	Introducción al Cambio Climático MANUAL PARA EL DOCENTE	https://centromariomolina.org/wp-content/uploads/2021/10/Manual-1-Cambio-Climatico.pdf