UNIVERSIDAD NACIONAL "JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERIA AGRARIA, INDUSTRIASALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

GESTIÓN AMBIENTAL Y AUDITORÍA AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

Línea de carrera	Gestión ambiental
Semestre académico	2026 - II
Código del curso	356
Créditos	4 (créditos)
Horas semanales	Horas totales: 7 Teóricas: 3 Prácticas: 4
Ciclo	X
Sección	-
Apellidos y nombres del docente	Benavente Leon Elisa Marleny
Correo institucional	ebenaventel@unjfsc.edu.pe
N° de celular	992533270

II. SUMILLA

El curso de Gestión Ambiental y Auditoría Ambiental es de naturaleza teórico – práctico. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar y desarrollar instrumentos de gestión ambiental destinados a la protección ambiental y a la conservación de los recursos naturales.

El curso está planteado para un total de dieciséis semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas:

I) Aspectos generales de gestión ambiental
II) Gestión ambiental
III) Sistemas de Gestión ambiental
IV) Auditorías Ambientales

III. CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO

El estudiante al final del curso estará en condiciones de analizar e interpretar los conceptos fundamentales para comprender la realidad nacional y dar solución a los problemas del país, de tal manera que permita un desarrollo sostenible y elaborar planes de desarrollo nacional

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Explica los conceptos, y definiciones de gestión ambiental Identifica y diferencia los sistemas de gestión ambiental en el Perú	Aspectos generales de gestión	1-4
UNIDAD II	Identifica las principales problemáticas ambientales e identifica su gestión	Gestión ambiental	5-8
UNIDAD III	Conocer los principios y la práctica de la auditoría ambiental conforme a las normas internacionales ISO de la serie 19011.	Auditorías Ambientales	9-12
UNIDAD IV	Reconoce e implementa los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 a una organización.	Sistema de Gestión ambiental	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
1	Explicar los conceptos relacionados a la Gestión y auditoría ambiental.
2	Identifica, explica y diferencia las normas del SNGA.
3	Identifica a la autoridad ambiental y sus funciones.
4	Discute sobre los principios, objetivos y ejes de la política nacional, así como el Plan y agenda de acción ambiental
5	Identifica y conoce las funciones de las autoridades ambientales en la región.
6	Reconocer y aplicar las diferentes etapas del manejo de residuos.
7	Identificar la geografía y los recursos del país.
8	Reconocer y aplicar la gestión de la contaminación ambiental.
9	Reconocer y aplicar los IGA.
10	Reconoce la importancia de la de la ISO 14001:2015.
11	Diagnostica la situación actual respecto a la gestión ambiental de una organización.
12	Determina el nivel de compromiso de la organización y redacta una política ambiental.
13	Elabora una matriz de identificación de impactos y aspectos.
14	Redacta objetivos ambientales alineados a la política ambiental.
15	Determina y redacta las herramientas de mejora continua que la organización necesita.
16	Comprende el objeto y requisitos de la ISO 19011.
17	Planifica y prepara una auditoria.
18	Comprende el rol de un auditor.
19	Gestiona adecuadamente los tiempos en un proceso de auditoría.
20	Redacta un informe de auditoría.
21	Adapta un código de ética como auditor garantizando objetividad durante el proceso de auditoría.

V. DESARROLLO DE LA UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA I: ASPECTOS GENERALES DE GESTIÓN Y AUDITORÍA AMBIENTAL.	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Explica los conceptos, y componentes del ambiente (físico, natural, y socioeconómico) en el enfoque del desarrollo sostenible. Identifica y diferencia los problemas ambientales a nivel global, regional y local, aplicando la legislación ambiental vigente.				
SEMANA	**CONTENIDO**			**ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA**	**INDICADORES DE LOGRO**
	CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**		
1	**INTRODUCCIÓN:** Conceptos y definiciones de gestión ambiental. Principios de gestión ambiental. Competencias ambientales, sector ambiental.	▪ Reconoce los principales conceptos referentes a la gestión y auditoría ambiental. ▪ Taller modular I: Selección y reconocimiento de la organización. ▪ Práctica en campo	Demuestra sus saberes previos e interés en complementar lo que conoce. Muestra interés en la ejecución del taller. Práctica en campo	**Estrategias expositiva** ▪ Exposición del docente. ▪ Intervenciones durante la clase. ▪ Debates: discusión de puntos de vista. ▪ Diálogos: Lluvias de ideas y conclusiones. **Estrategias digitales** ▪ Proyecciones de videos, estadísticas e imágenes **Estrategias documentales** ▪ Proyecciones de casos ▪ Uso de bibliografía	Explicar los conceptos relacionados a la Gestión y auditoría ambiental.
2	**GESTIÓN AMBIENTAL** Revisión general de la gestión ambiental en instituciones públicas. Casos	▪ Analiza las normas nacionales vigentes. ▪ Conoce la organización del SNGA y sus funciones. ▪ Práctica en campo	Organizar y foliar las principales leyes. Práctica en campo		Identifica, explica y diferencia las normas del SNGA.
3	**AUTORIDAD AMBIENTAL NACIONAL E INSTITUCIONES VINCULADAS** Ministerio del Ambiente: funciones, objetivo. Organismos adscritos.	▪ Reconoce a las autoridades ambientales, sus funciones y organismos adscritos. ▪ Comprende y analiza los objetivos de la política, plan y agenda nacional. ▪ Práctica en campo	Muestra interés en la clase y aporta opiniones. Práctica en campo		▪ Identifica a la autoridad ambiental y sus funciones. ▪ Discute sobre los principios, objetivos y ejes de la política nacional, así como el Plan y agenda de acción ambiental.
4	**SISTEMA REGIONAL Y LOCAL DE GESTIÓN AMBIENTAL** SRGA. SLGA Gerencia de recursos naturales y gestión del medio ambiente, comisiones ambientales (nacionales y regionales y municipales).	▪ Conoce la organización del SRGA y SLGA y sus funciones. ▪ Práctica en campo	Muestra interés en la clase y aporta opiniones. Práctica en campo		Identifica y conoce las funciones de las autoridades ambientales en la región.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I				
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		**EVIDENCIA DE PRODUCTO**		**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**	

	Estudios de Casos Diálogos en clases	Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a los casos expuestos	Comportamiento en clase, diálogos y debates

UNIDAD DIDÁCTICA II: GESTIÓN AMBIENTAL.						
	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Introducirse en la legislación de aplicación y los procedimientos en materia de residuos, emisiones atmosféricas, vertidos, contaminación acústica, contaminación lumínica, contaminación por olores, impacto paisajístico/ambiental y sus técnicas de minimización.					
SEMANA	**CONTENIDO**			**ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA**	**INDICADORES DE LOGRO**	
	CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**			
5	**SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL:** ámbito de aplicación y actores.	▪ Comprenden los procesos de gestión ambiental y reconocen los actores que la ejercen. ▪ Taller modular II: Diagnostico de la situación actual respecto a la gestión ambiental de la organización. ▪ Práctica en campo	Muestra interés en identificar claramente los procesos. Práctica en campo	**Estrategias expositiva** ▪ Exposición del docente. ▪ Intervenciones durante la clase. ▪ Debates: discusión de puntos de vista. ▪ Diálogos: Lluvias de ideas y conclusiones. **Estrategias digitales** ▪ Proyecciones de videos, estadísticas e imágenes **Estrategias documentales** ▪ Proyecciones de casos ▪ Uso de bibliografía	Distingue las etapas de cada proceso y los actores involucrados.	
6	**GESTIÓN DE RESIDUOS** Normativa, casos	▪ Comprende el manejo de residuos sólidos. ▪ Práctica en campo	Muestra interés en el adecuado manejo de residuos Práctica en campo		Reconoce y aplicar las diferentes etapas del manejo de residuos.	
7	**GESTIÓN DE RECURSOS HIDRICOS**	▪ Comprende la gestión de recursos hídricos ▪ Salida en campo - Relleno sanitario Acaray	Muestra interés en el adecuado manejo de recursos hídricos. Práctica en campo		Reconoce y aplica la gestión de la contaminación ambiental.	
8	**INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL:** Estudios ambientales, ECA, LMP.	▪ Analiza los tipos de instrumentos de gestión ambiental: preventivos y correctivos. ▪ Práctica en campo	Muestra compromiso técnico - profesional. Práctica en campo		Reconoce y aplica los IGA.	
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		**EVIDENCIA DE PRODUCTO**		**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**		

	Estudios de Casos Diálogos en clases	Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a los casos expuestos	Comportamiento en clase, diálogos y debates

UNIDAD DIDÁCTICA III: MODELOS DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Reconoce e implementa los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 a una organización.

SEMANA	CONTENIDO			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	**SISTEMAS DE GESTIÓN:** Normas internacionales de estandarización.	▪ Conoce los modelos de sistema de estandarización internacional ▪ Salida en campo	Muestra interés en complementar sus saberes previos y en la ejecución del taller. Práctica en campo	**Estrategias expositiva** ▪ Exposición del docente. ▪ Intervenciones durante la clase. ▪ Debates: discusión de puntos de vista. ▪ Diálogos: Lluvias de ideas y conclusiones. **Estrategias digitales** ▪ Proyecciones de videos, estadísticas e imágenes **Estrategias documentales** ▪ Proyecciones de casos ▪ Uso de bibliografía	▪ Distingue los modelos de sistemas de gestión y reconoce su ámbito de aplicación.
10	**DIRECTREICES PARA LA AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN - 19011:** Provee directrices para la auditoria de SG Principios de auditoría Gestión del programa de auditoría	▪ Conoce las directrices para la auditoria de sistemas de gestión ▪ Realiza un diagnóstico sobre las directrices para la auditoria de gestión ▪ Identifica los principios de auditoría y la gestión del programa de auditoria ▪ Práctica en campo	Muestra su poder de comprensión de la situación actual de una organización. Práctica en campo		▪ Reconoce la importancia de la de la ISO 14001:2015 ▪ Diagnostica la situación actual respecto a la gestión ambiental de una organización. ▪ Determina el nivel de compromiso de la organización y redacta una política ambiental.
11	**DIRECTREICES PARA LA AUDITORIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN - 19011:** Realización de la auditoría Evaluación de las competencias de los auditores	▪ Analiza la realización de la auditoria ▪ Conocen la evaluación de las competencias de los auditores ▪ Práctica en campo	Muestra capacidad de realizar la matriz de impactos y aspectos, de redactar objetivos claros. Práctica en campo		▪ Elabora una matriz de identificación de impactos y aspectos. ▪ Redacta objetivos ambientales alineados a la política ambiental.
12	**SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL – ISO 14001:** Definiciones. Referencias normativas. Objetivo, campo de aplicación. Contexto de la organización. Liderazgo.	▪ Establece métodos de seguimiento y evaluación del desempeño ambiental. ▪ Determina las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias. ▪ Práctica en campo	Muestra la capacidad de diseñar herramientas que aporten a la mejora continua de la organización. Práctica en campo		▪ Determina y redacta las herramientas de mejora continua que la organización necesita.

	Planificación. Apoyo. Operación. Evaluación de desempeño. Mejora continua.				
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**	**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**		
	Estudios de Casos Diálogos en clases	Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a los casos expuestos	Comportamiento en clase, diálogos y debates		

UNIDAD DIDÁCTICA III: MODELOS DE SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Reconoce e implementa los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 a una organización.

SEMANA	CONTENIDO			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	**AUDITORÍA AMBIENTAL Y PERFIL DEL AUDITOR:** Conceptos básicos, generalidades, Norma ISO 19011. Perfil del auditor según la ISO 19011.	▪ Conoce los temas básicos referentes al proceso de auditoría. ▪ Identifica las competencias y requisitos de un auditor. ▪ Práctica en campo	Muestra interés por conocer la ISO 19011 y sus directrices. Realiza una autoevaluación de sus habilidades como auditor. Salida en campo	**Estrategias expositiva** ▪ Exposición del docente. ▪ Intervenciones durante la clase. ▪ Debates: discusión de puntos de vista. ▪ Diálogos: Lluvias de ideas y conclusiones. **Estrategias digitales** ▪ Proyecciones de videos, estadísticas e imágenes **Estrategias documentales** ▪ Proyecciones de casos ▪ Uso de bibliografía	▪ Comprende el objeto y requisitos de la ISO 19011. ▪ Comprende el rol de un auditor.
14	**PLANIFICACION Y PREPARACION DE UNA AUDITORÍA:** Proceso de auditoría, gestión del tiempo, revisión de evidencias.	▪ Comprende el proceso de auditoría. ▪ Gestiona adecuadamente el tiempo para las preguntas y revisión de evidencia. ▪ Práctica en campo	Demuestra su competencia como auditor del SGA. Práctica en campo		▪ Planifica y prepara una auditoria. ▪ Gestiona adecuadamente los tiempos en un proceso de auditoría.
15	**INFORME DE AUDITORÍA:** Contenido del informe, presentación de conformidades y no conformidades.	▪ Comprenden el contenido de un informe de auditoría y la presentación de conformidades y no conformidades. ▪ Práctica en campo	Demuestra capacidad técnica para redactar un informe auditorio. Práctica en campo		Redacta un informe de auditoría.
16	**SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS APLICATIVOS:** Presentación final de los trabajos aplicativos.	▪ Simulación de auditoría. ▪ Práctica en campo	Muestra interés técnico – profesional. Práctica en campo		Adapta un código de ética como auditor garantizando objetividad durante el proceso de auditoría.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III				

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
Estudios de Casos Diálogos en clases	Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a los casos expuestos	Comportamiento en clase, diálogos y debates

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. **Medios de interacción**

   - Presentaciones multimedia: videos, imágenes,
   - Diálogos y/o debates.
   - Simulaciones interactivas.

2. **Medios informáticos y de referencias**
   - Fuentes bibliográficas físicas o digitales (libros, separatas, ebooks, pdf, etc)
   - Herramientas digitales: laptop, proyector, internet, etc.

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

- **Evidencias de Conocimiento.**

  La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

  En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

  Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

- **Evidencia de Desempeño.**

  Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

  La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a

través de su asistencia y participación asertiva.

- **Evidencia de Producto.**

  Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

  La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

  Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Fuentes Bibliográficas

- Andia, W. y Andia, J. (2019). *Manual de Gestión Ambiental. Gestión ambiental, evaluación de impacto ambiental y proyectos ambientales.* Lima, Perú: Ediciones arte y pluma.
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2016). *Guía - Manual: Guía del Sistema Nacional de Gestión Ambiental*. Lima, Perú.
- Organización Internacional de Normalización (2015). *Sistema de Gestión de Calidad*. (ISO 9001). https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es
- Organización Internacional de Normalización (2015). *Sistema de Gestión Ambiental*. (ISO 14001). https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es
- Organización Internacional de Normalización (2018). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.* (ISO 45001). https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:es

Fuentes Electrónicas

- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (2022). *Portal web del MIDAGRI.* https://siea.midagri.gob.pe/portal/
- Ministerio del Ambiente (2022). *Portal web del MINAMI.* https://www.minam.gob.pe/web
- Sistema Nacional de Información Ambiental. (2022). *Portal web del SINIA.* https://sinia.minam.gob.pe/
- Ministerio de la Producción. (2022). *Plataforma digital única del Estado Peruano*. https://www.gob.pe/produce
- Ministerio de Energpia y Minas. (2022). *Portal web del MINEM* . https://www.gob.pe/minem
- Ministerio de Salud. (2022). *Portal web del MINSA*. https://www.gob.pe/minsa
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2022). *Portal web del Ministerio de vivienda, contrucción y saneamiento. https://www.gob.pe/vivienda*
- Ministerio de transporte y Comunicaciones. (2022). *Portal web del MTC.* https://www.gob.pe/mtc