



UNIVERSIDAD NACIONAL
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"

FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS Y AMBIENTAL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS
ALIMENTARIAS

MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
CURSO:
ECOLOGIA

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	Profesional Básica
Semestre Académico	2026 -II
Código del Curso	203
Créditos	03
Horas Semanales	Hrs. Totales: 04 Teóricas: 02 Prácticas: 02
Ciclo	III
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Ing. Vanessa Yomara Paulino García
Correo Institucional	vanessapaulino@gmail.com
N° De Celular	993 205 964

I. SUMILLA

La ecología es una ciencia, rama de la biología, que estudia las complejas relaciones entre los componentes de la biosfera (seres vivos y su entorno). En los últimos años, se ha convertido en un fenómeno cultural de mucho debate, como consecuencia de los graves desequilibrios en el medio ambiente derivados de la creciente maquinaria industrial, calentamiento global y de la sociedad actual. En este contexto, la asignatura es una introducción al desarrollo de la naturaleza, buscando alcanzar un cambio de actitud y compromiso profesional de los

estudiantes y comprender autogestión de las instituciones multisectoriales para lograr equilibrio ecológico, con una nueva visión en la que no ponga en riesgo a la biodiversidad y ecosistemas terrestres (flora y fauna) para el mejor aprovechamiento racional de los recursos naturales y vivir en equilibrio con la naturaleza.

II. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Explica los conceptos generales del proceso de la vida y su relación con el entorno natural, identificando espacios vitales para su protección con la participación de la sociedad.	ECOLOGIA, INTERRELACIÓN CON EL ECOSISTEMA, LA BIOSFERA	1-4
UNIDAD II	Relaciona los elementos vitales de la vida con la salud, identificando sus efectos con el fin de asumir responsabilidades de su protección y la conservación del medio Ambiente	EQUILIBRIO ENTRE POBLACION, SUELO, AGUA Y AIRE, DENSIDAD POBLACIONAL	5-8
UNIDAD III	Determina la influencia del cambio climático en la salud, estableciendo sus causas y consecuencias. Combustión de fósiles, deforestación, agricultura intensiva.	ECOLOGIA HUMANA, LA VIDA Y LA ACTIVIDAD ENTORNO AL ECOSISTEMA	9-12
UNIDAD IV	Identifica las acciones de las sociedades frente al medio ambiente a fin de establecer tareas individuales y colectivas.	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDADES INDUSTRIALES	13-16

III. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica los conceptos fundamentales de ecología y su relación con el entorno natural.
2	Identifica los principales componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.
3	Analiza las interrelaciones entre los seres vivos y los factores ambientales dentro de un ecosistema.
4	Reconoce los ciclos biogeoquímicos
5	Explica la relación entre el crecimiento poblacional, la disponibilidad de recursos y el equilibrio ambiental.
6	Relaciona la importancia del agua y su ciclo con la salud para su conservación y uso responsable.
7	Explica los efectos de la contaminación del aire y propone medidas para contribuir a su prevención y control.
8	Analiza la relación entre las actividades humanas y la calidad de los recursos naturales
9	Identifica las causas y efectos de la alteración del ecosistema y relaciona sus consecuencias con la salud.
10	Relaciona el impacto ambiental con sus efectos en la salud y reconoce medidas para su protección.
11	Analiza las consecuencias ambientales de la combustión de combustibles fósiles, deforestación y agricultura intensiva.
12	Analiza la importancia del desarrollo sostenible y relaciona sus acciones con la protección de la salud y el ambiente
13	Aplica el sistema para mejorar la gestión ambiental en una organización
14	Identifica mejoras a partir de una auditoría ambiental.
15	Reconoce acciones individuales y colectivas orientadas a la prevención y reducción de impactos ambientales.
16	Propone alternativas de ecoturismo y econegocios aplicando criterios de sostenibilidad ambiental y social.

IV. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD DIDÁCTICA I: ECOLOGÍA, INTERRELACIÓN CON EL ECOSISTEMA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Explica los conceptos generales del proceso de la vida y su relación con el entorno natural, identificando espacios vitales para su protección con la participación de la sociedad.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Introducción a la Ecología y Medio Ambiente: Conceptos, leyes, características, importancia, problemática e impacto.	Identifica los objetivos y finalidades de la asignatura, así como su relación con la carrera profesional.	Valora la importancia de la asignatura en su desarrollo personal y profesional.	Expositiva (Docente/Alumno) Debate dirigido (Discusiones) Lecturas Lluvia de ideas (Saberes previos)	Explica los conceptos fundamentales de ecología y su relación con el entorno natural
	2	El Ecosistema: definición, componentes, adaptaciones al cambio en las especies y sistemas.	Analiza los cambios y adaptaciones a través del conocimiento de los pisos ecológicos.	Participa activamente en clase.		Identifica los principales componentes bióticos y abióticos de un ecosistema.
	3	Factores ambientales, elementos y energía: definición, clasificación de las leyes termodinámicas.	Evalúa el proceso de vida de diferentes especies.	Fomenta cambios de cultura y paradigmas de vida.		Analiza las interrelaciones entre los seres vivos y los factores ambientales dentro de un ecosistema
	4	Ciclos biogeoquímicos: - Ciclo del carbono - Ciclo del nitrógeno - Ciclo del fósforo - Ciclo del azufre	Elabora diagramas conceptuales.	Cumple con la presentación de trabajos asignados.		Reconoce los ciclos biogeoquímicos
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación Oral de la unidad didáctica luego de cada sesión teórica a algunos estudiantes.		Trabajos individuales y/o grupales		Comprende y analiza la relación de los procesos de la vida y su relación con el entorno	

UNIDAD DIDÁCTICA II: EQUILIBRIO ENTRE POBLACION, SUELO, AGUA Y AIRE, DENSIDAD POBLACIONAL	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Relaciona los elementos vitales de la vida con la salud, identificando sus efectos con el fin de asumir responsabilidades de su protección.					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	5	Crecimiento poblacional. Equilibrio ambiental.	Analiza la relación entre el crecimiento de las poblaciones y la disponibilidad de recursos naturales.	Reflexiona sobre la responsabilidad de las poblaciones en la conservación del ambiente.	Expositiva (Docente/Alumno) Debate dirigido (Discusiones) Lecturas Lluvia de ideas (Saberes previos)	Explica la relación entre el crecimiento poblacional, la disponibilidad de recursos y el equilibrio ambiental.
	6	Agua. y su ciclo en los ecosistemas	Analiza la importancia del agua en la vida.	Argumenta la importancia del agua en la vida.		Relaciona la importancia del agua y su ciclo con la salud para su conservación y uso responsable.
	7	Contaminación del suelo, aire y agua a través de procesos industriales	Analiza los impactos de la gestión de residuos sólidos de las industrias.	Fomenta el debate en clase respetando las opiniones de sus compañeros.		. Analiza la relación entre las actividades humanas y la calidad de los recursos naturales
	8	Crecimiento demográfico: causas y consecuencias	Analiza y evalúa las causas y consecuencias del crecimiento demográfico.	Reflexiona sobre los efectos del crecimiento demográfico en su relación hombre-medio ambiente.		Explica los efectos del crecimiento demográfico en su relación del hombre- medio ambiente
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación Oral de la unidad didáctica luego de cada sesión teórica a algunos estudiantes.		Trabajos individuales y/o grupales		Aprende a relacionar los elementos de la vida con la salud.	

UNIDAD DIDÁCTICA III: ECOLOGIA HUMANA, LA VIDA Y LA ACTIVIDAD ENTORNO AL ECOSISTEMA	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Determina la influencia del cambio climático en la salud, estableciendo sus causas y consecuencias					
	SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	9	Definición, causas y efectos en el ecosistema	Analiza el impacto ambiental en el medio ambiente.	Valora las opiniones de sus compañeros de clase.	Expositiva (Docente/Alumno) Debate dirigido (Discusiones) Lecturas Lluvia de ideas (Saberes previos)	Identifica las causas y efectos de la alteración del ecosistema y relaciona sus consecuencias con la salud.
	10	Efecto del impacto ambiental: calentamiento global y destrucción de la capa de Ozono. El Desarrollo Sostenible	Analiza las consecuencias y causas de los impactos ambientales en la salud.	Participa activamente en clase. Muestra disposición para el aprendizaje.		Relaciona el impacto ambiental con sus efectos en la salud y reconoce medidas para su protección.
	11	El Desarrollo Sostenible	Conoce los conceptos, informes y declaraciones.	Muestra disposición para el aprendizaje.		Analiza la importancia del desarrollo sostenible y relaciona sus acciones con la protección de la
	12	Tecnologías ecológicas: - Combustibles alternativos. Rehusar y reciclar	Elabora diagramas conceptuales.	Cumple con la presentación de trabajos asignados.		Propone prácticas y tecnologías ecológicas que contribuyen a proteger la salud y conservar el ambiente.
	EVALUACION DE LA UNIDAD DIDACTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Evaluación Oral de la unidad didáctica luego de cada sesión teórica a algunos estudiantes.		Trabajos individuales y/o grupales		Fundamenta la influencia, causas y consecuencias del cambio climático en la salud.	

UNIDAD DIDÁCTICA IV: MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDADES INDUSTRIALES

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:. : Identifica las acciones de las sociedades frente al medio ambiente a fin de establecer tareas individuales y colectivas.					
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	Sistema de Gestión Ambiental	Identifica los elementos del sistema y su aplicación.	Valora la gestión ambiental responsable y sostenible en las organizaciones.	Expositiva (Docente/Alumno) Debate dirigido (Discusiones) Lecturas Lluvia de ideas (Saberes previos)	Aplica el sistema para mejorar la gestión ambiental.en una organizacion
14	Sistema de Gestión Ambiental: Auditorías	Identifica las etapas y evidencias de una auditoría.	Demuestra responsabilidad, compromiso durante el proceso de auditoría ambiental.		Identifica mejoras a partir de una auditoría ambiental.
15	Gestión ambiental, responsabilidad ambiental y social, ecoturismo y econegocios	Analiza prácticas ambientales sostenibles.	Valora el cuidado del ambiente y la responsabilidad social en las actividades económicas.		Propone alternativas de ecoturismo y econegocios aplicando criterios de sostenibilidad ambiental y social.
16	Estándares internacionales: ISO 9001 e ISO 14001	Identifica y compara los requisitos de las normas ISO 9001 e ISO 14001 en una organización.	Reconoce la importancia de aplicar estándares internacionales		Relaciona los requisitos de ISO 9001 e ISO 14001 con la mejora de la calidad y gestión ambiental.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO		EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
Evaluación Oral de la unidad didáctica luego de cada sesión teórica a algunos estudiantes.		Trabajos individuales y/o grupales		Desarrolla capacidad crítica y analítica para la preservación ambiental.	

V. 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 Y PLATAFORMAS VIRTUALES

- Casos prácticos
- Repositorios de datos
- Separatas con contenidos temáticos
- Guías académicas
- Casos taller

2. MEDIOS INFORMATICOS:

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

VI. 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.

1. 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.

2. 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.

3. 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 %	

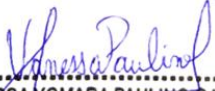
Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

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

VII. BIBLIOGRAFÍA

- a. HUNT, DANIEL, y JOHNSON C. *Sistemas de Gestión*, Medioambiente. Principios y prácticas. McGraw-Hill. Colombia-Colombia. (1998)
- b. ROBERTS, HEWITT y ROBINSON, GARY. *ISO 14001 EMS. Manual de Gestión*
 - i. *Medioambiental*. Ed. Paraninfo. Madrid, España. (1998)
- c. SMITH, ROBERT y SMITH, THOMAS. *Ecología*. Pearson Educación S.A. Madrid, España. (2001).
- d. TYLLER MILLER, G. *Ecología y Medio Ambiente*. Editorial Iberoamericana. Méjico. (1994).
- e. BRACK, Antonio y Mendional, Cecilia. *Ecología del Perú*. Editorial bruño PNUD Lima. 2003
- f. Burgos Gabriel Félix “Ecología y salud “Tercera edición México. Editorial. Mc GRAW-HILL. 2008.
- g. Soberon Mainero, Jorge. “Ecología de Poblaciones”. Tercera edición México, Editoria Fondo de la Cultura Económica S.A. 1995.
- h. Vásquez Torres, Guadalupe. “Ecología y Formación Ambiental”. Ed. Interamericana. México, 1998.




 VANESSA YOMARA PAULINO GARCIA
 INGENIERA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Huacho, Agosto del 2026