

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



VICERRECTORADO ACADÉMICO FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE BIOLOGIA

SÍLABO 2026 - A

ASIGNATURA: ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2026 - A	
Escuela Profesional:	ECONOMÍA	
Código de la asignatura:	2502116	
Nombre de la asignatura:	ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL	
Semestre:	III (tercero)	
Duración:	17 semanas	
Número de horas (Semestral)	Teóricas:	2.00
	Prácticas:	2.00
	Seminarios:	0.00
	Laboratorio:	0.00
	Teórico-prácticas:	0.00
Número de créditos:	3	
Prerrequisitos:		

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
DEZA ALVAREZ, VANESA ALEJANDRA	MAGISTER	BIOLOGIA	4	Lun: 08:50-10:30 Vie: 08:50-10:30
APAZA ABARCA, ROBERTO JOSE	MAGISTER	BIOLOGIA	4	Lun: 07:00-08:40 Vie: 07:00-08:40
APAZA ABARCA, ROBERTO JOSE	MAGISTER	BIOLOGIA	4	Lun: 10:40-12:20 Vie: 10:40-12:20
PRIETO VALENCIA, GIOVANNI ANTONIO	MAGISTER	BIOLOGIA	4	Lun: 18:30-20:10 Mié: 18:30-20:10
DEZA ALVAREZ, VANESA ALEJANDRA	MAGISTER	BIOLOGIA	0	Lun: 18:30-20:10 Mié: 18:30-20:10

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

La interacción de la sociedad humana y la naturaleza, ha originado cambios drásticos en la biósfera, que figuran entre los problemas contemporáneos globales de la humanidad. Estos problemas ambientales comprenden el deterioro de los ecosistemas, los cuales afectarán a todas las especies del planeta y en caso particular también a la especie humana, la cual depende en gran parte de los recursos que proveen dichos ecosistemas, así como de sus servicios ambientales. Dentro de las actividades e impactos que se pueden mencionar producto de la actividad antrópica, se tendría la industrialización, sobrepoblación, expansión de áreas urbanas, sobreexplotación y agotamiento de los recursos naturales, inadecuado uso de energía fósil y materias primas tradicionales, desequilibrio de los ciclos ecológicos naturales, extinción de especies, peligro de degeneración genética y consecuencias negativas de la contaminación ambiental generalizada.

Por lo que una de las primeras pautas que ayuden a dar solución a estos problemas ambientales actuales, abarcan el comprender, entender y estudiar la biósfera en su conjunto. Implicando el estudio de los conceptos básicos, así como identificar la intervención y los principales impactos que genera la humanidad, y finalmente también plantear ejemplos y propuestas a favor de la conservación y gestión de los ecosistemas que conduzcan a un desarrollo sostenible. Considerando que la responsabilidad de la conservación de los recursos naturales y conservación del ambiente es responsabilidad de toda la sociedad humana.

Con la asignatura de Ecología y Conservación Ambiental, los estudiantes de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (UNSA):

- Adquieren herramientas y destrezas para analizar e interpretar las leyes y mecanismos de funcionamiento de los ecosistemas.
- Identifican y caracterizan adecuadamente los distintos problemas ambientales.
- Adquieren habilidades y destrezas para el desarrollo de sus actividades personales y profesionales en torno al ambiente.

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Las competencias generales establecidas por la Universidad son las siguientes:

CG-1 Desarrolla Investigación científica, tecnológica y humanística empleando métodos, enfoques y diseños acordes con su objeto de estudio; proponiendo de manera creativa e innovadora nuevos conceptos y conocimientos que les permiten llevar a cabo proyectos para transformar ideas y bienes y servicios en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, que aportan a la solución de los problemas académicos, sociales y ambientales.

CG-2 Actúa de manera responsable y empática ante los desafíos sociales, éticos y estéticos, ambientales, económicos y democráticos, para fortalecer las cualidades morales y éticas del ciudadano contribuyendo al bienestar general de la comunidad, sobre la base del desarrollo de su identidad y respeto a los derechos fundamentales.

CG-5 Asume responsabilidades y decisiones informadas para dirigirlas hacia el logro de objetivos individuales y colectivos, sobre la base del trabajo en equipo, para propiciar el respeto y la confianza en las opiniones de los otros a través de una comunicación efectiva con empatía, liderando la transformación de la universidad y de la sociedad.

Competencia general de la asignatura Ecología y Conservación Ambiental

Sustenta los principios fundamentales de la ecología, en la identificación de problemas ambientales para contribuir a la conservación ambiental y al desarrollo sostenible; asumiendo actitud crítica y compromisos de responsabilidad social.

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: Conceptos básicos de ecología

Tema 01: Ecología: Conceptos, concepto de vida, ambiente, niveles de organización en la naturaleza. Interrelación de la Ecología con otras ciencias. Prueba de diagnóstico. Lectura del silabo. Formación de grupos de prácticas. PROTOCOLOS: Trabajos de investigación. Formativa y Responsabilidad Social

Tema 02: Conceptos de población, comunidad, ecosistema. Componentes: sustancias inorgánicas, compuestos orgánicos, clima y suelo, productores y consumidores. PRÁCTICA 01: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS VIDEOS: LA NATURALEZA NOS HABLA

Tema 03: Estructura trófica de los ecosistemas: autótrofos y heterótrofos. Flujos de energía: Leyes de la termodinámica, cadenas y redes tróficas, pirámides ecológicas. PRÁCTICA 02: ¿CÓMO NUESTRO ACTUAR HUMANO EN EL TRANSCURSO DE NUESTRA HISTORIA REPERCUTE EN EL EQUILIBRIO DEL PLANETA?

Tema 04: Ciclaje de nutrientes: Ciclos biogeoquímicos, tipos, ciclos de N, P, C y H₂O como ciclos esenciales para la vida. PRÁCTICA 03: CICLOS BIOGEOQUIMICOS

Tema 05: Factores ambientales que regulan la existencia de los organismos: Leyes y principios, agua y temperatura como factores reguladores. PRÁCTICA 04: NUESTRAS HUELLAS.

SEGUNDA UNIDAD

Capítulo II: Problemas Ambientales de la Actividad Humana

Tema 06: PRIMER EXAMEN. Tema 06: Breve descripción de la historia de la intervención antrópica sobre la naturaleza.

Tema 07: CORRECCIÓN DEL EXAMEN Tema 7: Contaminación ambiental. PRÁCTICA 05: PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN: PLÁSTICOS. O RAEE

Tema 08: Efecto invernadero y pérdida de la capa de ozono. PRÁCTICA 06: PÉRDIDA DE LA CAPA DE OZONO Y EFECTO INVERNADERO. Presentación parcial del Trabajo de Investigación Formativa y Actividad de Responsabilidad Social (al 33%)

Tema 09: Calentamiento global y cambio climático. Presentación parcial del Trabajo de Investigación Formativa y Actividad de Responsabilidad Social. PRÁCTICA 07: INFLUENCIA DEL HUMANO EN EL CALENTAMIENTO CLIMÁTICO

Tema 10: Deforestación y Desertificación. PRÁCTICA 08: Mitigar la Desertificación y Deforestación

TERCERA UNIDAD

Capítulo III: Desarrollo y conservación ambiental

Tema 11: SEGUNDO EXAMEN. Tema 11: Desarrollo Industrial, tecnológico y desarrollo económico

Tema 12: CORRECCIÓN DEL EXAMEN. Tema 12: Desarrollo sostenible. Ciudades

sostenibles. PRÁCTICA 09: IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS Y EFECTOS DE UNA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ VESTER

Tema 13: Patrimonio natural y cultural de la nación como manifestación viva de la riqueza de nuestro territorio. Presentación parcial de la Investigación Formativa y Responsabilidad social. PRÁCTICA 10: PROPUESTA DE CREACIÓN DE UN ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL -ACR- MODO SIMULACIÓN

Tema 14: EXAMEN SUSTITUTORIO. Tema 14: La biodiversidad en el mundo, en América y en el Perú: Áreas Naturales Protegidas. PRÁCTICA 11: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE AREQUIPA (ANP)

Tema 15: Conservación y responsabilidad social. PRÁCTICA 12: ENERGÍAS RENOVABLES

Tema 16: Presentación final del Trabajo de Investigación Formativa y Actividad de Responsabilidad Social

Tema 17: TERCER EXAMEN, CORRECCIÓN DEL EXAMEN y ENTREGA DE NOTAS.

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

6.1. Métodos

T: CM: Clase Magistral:

Se utiliza para examinar y discutir la teoría y práctica del contenido temático. La asignatura ha sido estructurada como un instrumento de análisis, discusión e interpretación. Las clases se presentan por medios audiovisuales, videos, así también se complementa con lectura para facilitar el entendimiento y la participación de los estudiantes. La información de cada sesión se pondrá a disposición del estudiante, con la finalidad de revisar previamente el contenido e involucrarse en el tema, además contará con bibliografía base de revisión en el aula virtual (DUTIC).

Prácticas:

Se utilizará la metodología de talleres participativos, en los que los estudiantes conforman grupos que preparan, exponen y debaten los temas asignados entre todos. En la modalidad presencial, se buscará que los estudiantes se integren en grupos máximo de 10 personas, donde discutirán entre ellos de forma activa, dando a conocer sus conclusiones y presentando el informe correspondiente. Además, se complementará con el uso de actividades asincrónicas basadas en actividades como: cuestionarios, foros, juegos y otros TIC, que puedan ayudar a reforzar los conceptos de la parte teórica y práctica, pudiendo ser asignados de forma grupal y/o individual. El docente enviará su retroalimentación a todos los grupos, así como la nota de evaluación correspondiente de cada actividad, mediante rúbricas y/o listas de chequeos, cuestionarios etc.

TIF: Trabajo de Investigación Formativa:

Los estudiantes realizarán una propuesta de trabajo de investigación formativa relacionado con la asignatura. Esta actividad se realizará mediante el análisis con búsqueda de revisión bibliométrica, investigador y comparativo, orientado al fortalecimiento de los temas desarrollados durante las sesiones teórico-prácticas. Utilizarán para la investigación programas (bases de datos) y análisis (protocolo). El manejo de datos y el asesoramiento será canalizado en las sesiones de prácticas Para realizar la actividad los estudiantes conformarán grupos y los temas asociados al TIF podrán ser seleccionados por los estudiantes en función a la realidad ambiental y la temática general propuesta, para ello deberán recabar información de fuentes como: tesis, artículos científicos de revistas indexadas

(Scopus, Web of Science, Scielo, Latíndex) y libros, dicha información no deberá tener una antigüedad

mayor de cinco años. Se finalizará el TIF con una exposición de los resultados obtenidos.

ARS: Actividad de Responsabilidad Social: La actividad de responsabilidad social será desarrollada de acuerdo al tema propuesto por el docente o programada por la Escuela; el docente proporcionará el protocolo de la actividad a los estudiantes, donde se especificará la dinámica de ejecución de los grupos formados con el mismo criterio que el TIF

6.2. Medios

Durante el desarrollo de las clases teórico-práctico se utilizarán: trabajo presencial complementado con el aula virtual (DUTIC), videos, videoconferencias virtuales, infografías, foros, biblioteca virtual UNSA y demás herramientas virtuales disponibles.

6.3. Formas de organización

CLASES TEÓRICAS:

Las clases serán presenciales, complementadas con las herramientas tecnológicas de información proporcionadas por la universidad, como son: el Aula virtual (DUTIC). En el primer día de clases se elegirá un delegado (a), quien sirve de apoyo para la coordinación de actividades y es el nexo entre el docente y los estudiantes. El horario de clase teórico-práctico, son establecidos por la dirección de escuela. Los estudiantes deberán tomar en cuenta: La puntualidad en la clase teórico-práctico. Registro de asistencia.

Participación continua

PRÁCTICAS:

Los alumnos se organizan en grupos por orden alfabético y/o por afinidad de acuerdo al número total de matriculados en la asignatura, esto se debe llevar a cabo durante la primera semana de clases, los alumnos que no se agrupen serán asignados aleatoriamente a cualquier grupo sin opción a réplica posterior.

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

Trabajo de Investigación Formativa (TIF):

Al inicio del curso el docente explicará a los estudiantes y colocará en el aula virtual (DUTIC) el título del trabajo de la investigación formativa, cuyo tema para el presente semestre será: Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en caso de no haber programado la Escuela Profesional. El desarrollo de TIF estará orientado al fortalecimiento de las competencias teórico-prácticas que comprende la asignatura.

Actividad de Responsabilidad Social:

La actividad de responsabilidad social estará alineada a las actividades programada por la Escuela Profesional o propuesta por el docente

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Ecología: Conceptos, concepto de vida, ambiente, niveles de organización en la naturaleza. Interrelación de la Ecología con otras ciencias. Prueba de diagnóstico. Lectura del silabo. Formación de grupos de prácticas. PROTOCOLOS: Trabajos de investigación. Formativa y Responsabilidad Social	V. Deza	5.88	5.88
2	Conceptos de población, comunidad, ecosistema. Componentes: sustancias inorgánicas, compuestos orgánicos, clima y suelo, productores y consumidores. PRÁCTICA 01: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS VIDEOS: LA NATURALEZA NOS HABLA	V. Deza	5.88	11.76

3	Estructura trófica de los ecosistemas: autótrofos y heterótrofos. Flujos de energía: Leyes de la termodinámica, cadenas y redes tróficas, pirámides ecológicas. PRÁCTICA 02: ¿CÓMO NUESTRO ACTUAR HUMANO EN EL TRANSCURSO DE NUESTRA HISTORIA REPERCUTE EN EL EQUILIBRIO DEL PLANETA?	V. Deza	5.88	17.64
4	Ciclaje de nutrientes: Ciclos biogeoquímicos, tipos, ciclos de N, P, C y H ₂ O como ciclos esenciales para la vida. PRÁCTICA 03: CICLOS BIOGEOQUIMICOS	V. Deza	5.88	23.52
5	Factores ambientales que regulan la existencia de los organismos: Leyes y principios, agua y temperatura como factores reguladores. PRÁCTICA 04: NUESTRAS HUELLAS.	V. Deza	5.88	29.40
6	PRIMER EXAMEN. Tema 06: Breve descripción de la historia de la intervención antrópica sobre la naturaleza.	V. Deza	5.88	35.28
7	CORRECCIÓN DEL EXAMEN Tema 7: Contaminación ambiental. PRÁCTICA 05: PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN: PLÁSTICOS. O RAEE	V. Deza	5.88	41.16
8	Efecto invernadero y pérdida de la capa de ozono. PRÁCTICA 06: PÉRDIDA DE LA CAPA DE OZONO Y EFECTO INVERNADERO. Presentación parcial del Trabajo de Investigación Formativa y Actividad de Responsabilidad Social (al 33%)	V. Deza	5.88	47.04
9	Calentamiento global y cambio climático. Presentación parcial del Trabajo de Investigación Formativa y Actividad de Responsabilidad Social. PRÁCTICA 07: INFLUENCIA DEL HUMANO EN EL CALENTAMIENTO CLIMÁTICO	V. Deza	5.88	52.92
10	Deforestación y Desertificación. PRÁCTICA 08: Mitigar la Desertificación y Deforestación	V. Deza	5.88	58.80
11	SEGUNDO EXAMEN. Tema 11: Desarrollo Industrial, tecnológico y desarrollo económico	V. Deza	5.88	64.68
12	CORRECCIÓN DEL EXAMEN. Tema 12: Desarrollo sostenible. Ciudades sostenibles. PRÁCTICA 09: IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS Y EFECTOS DE UNA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE LA MATRIZ VESTER	V. Deza	5.88	70.56
13	Patrimonio natural y cultural de la nación como manifestación viva de la riqueza de nuestro territorio. Presentación parcial de la Investigación Formativa y Responsabilidad social. PRÁCTICA 10: PROPUESTA DE CREACIÓN DE UN ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL -ACR- MODO SIMULACIÓN	V. Deza	5.88	76.44
14	EXAMEN SUSTITUTORIO. Tema 14: La biodiversidad en el mundo, en América y en el Perú: Áreas Naturales Protegidas. PRÁCTICA 11: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE AREQUIPA (ANP)	V. Deza	5.88	82.32
15	Conservación y responsabilidad social. PRÁCTICA 12: ENERGÍAS RENOVABLES	V. Deza	5.88	88.20

16	Presentación final del Trabajo de Investigación Formativa y Actividad de Responsabilidad Social	V. Deza	5.88	94.08
17	TERCER EXAMEN, CORRECCIÓN DEL EXAMEN y ENTREGA DE NOTAS.	V. Deza	5.92	100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

De acuerdo con la naturaleza y competencias de la asignatura, se desarrollará mediante la metodología interactiva y personalizada, utilizando la exposición mediante el diálogo, análisis y comentario de textos seleccionados, discusión y debate, trabajos grupales e individuales

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	11-05-2026	10%	20%	30%
Segunda Evaluación Parcial	15-05-2026	10%	20%	30%
Tercera Evaluación Parcial	27-07-2026	20%	20%	40%
TOTAL				100%

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asistir al 80% de clase presenciales.

Asistir al 80% los trabajos de práctica presencial.

Entrega oportuna de informes y trabajos encargados, de acuerdo a las fechas establecidas por el docente.

Cumplir con la entrega y exposición del trabajo de investigación formativa y actividad de responsabilidad social.

Rendir en las fechas señaladas las evaluaciones periódicas programadas.

La condición de abandono se adquiere cuando el estudiante no se presente a su evaluación en cualquiera de las tres (03) evaluaciones periódicas programadas.

La nota mínima de aprobación de la asignatura es de once (11) en el promedio ponderado

10. BIBLIOGRAFÍA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

1.- MALACALZADA L., MOMO F.R. & COVIELLA.(2020). Fundamentos de Ecología y Medio Ambiente. Ecoe Ediciones.

2.-SMITH R. & SMITH. T. (2007). Ecología, 6ta. Ed., Pearson Educación, S.A. Madrid
https://www.academia.edu/30913575/Ecolog%C3%ADa_6ed_Smith_PDF

3.- BRACK A. y MENDIOLA C. (2005). ECOLOGÍA DEL PERÚ. ED. BRUÑO
<https://www.peruecologico.com.pe/libro.html> BIBLIOTECA VIRTUAL UNSA

4.- CALIXTO F. R. (2019). Ecología y Medio Ambiente. Primera edición. Editorial Cengage.

5.- Flores, R. C., Herrera Reyes, L., Hernández Guzmán, V. D. (2019). Ecología y medio ambiente. Cengage Learning. Biblioteca virtual UNSA. <https://www.ebooks7-24.com:443/?il=8954>

6.- Malacalza, L., Momo, F. R., Coviella, C. E. (2020). Fundamentos de ecología y medio ambiente. Ecoe Ediciones.
<https://www.ebooks7-24.com:443/?il=10256>

7.- Díaz Coutiño, R. (2015). Desarrollo sustentable una oportunidad para la vida: enfoque basado en

10.2. Bibliografía de consulta

- 1.- VÁZQUEZ, R. (2014). Ecología y Medio Ambiente Segunda Edición. México. Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.
- 2.- SUTTON, P. y D. HARMON. (1996). Fundamentos de Ecología. México. Edit. Limusa
- 3.- Feinsinger, P. (2013). Metodologías de investigación en ecología aplicada y básica: ¿ cuál estoy siguiendo, y por qué?. Revista chilena de historia natural, 86(4), 385-402.
<https://www.scielo.cl/pdf/rchnat/v86n4/art02.pdf>
- 4.- Avendaño Palazuelos, R. C. (2012). Ecología y educación ambiental. Universidad Autónoma de Sinaloa. <http://rcc.marn.gob.sv/handle/123456789/106>

Arequipa, 13 de Mayo del 2026

DEZA ALVAREZ, VANESA ALEJANDRA

APAZA ABARCA, ROBERTO JOSE

PRIETO VALENCIA, GIOVANNI ANTONIO