UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLOGICAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE BIOLOGIA

SÍLABO 2021 - A

ASIGNATURA: ECOLOGIA Y CONSERVACION AMBIENTAL

1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

Periodo académico:	2021 - A	
Escuela Profesional:	ECONOMÍA	
Código de la asignatura:	1702120	
Nombre de la asignatura:	ECOLOGIA Y CONSERVACION AMBIENTAL	
Semestre:	III (tercero)	
Duración:	17 semanas	
Número de horas (Semestral)	**Teóricas:**	1.0
	Prácticas:	2.0
	Seminarios:	0.0
	Laboratorio:	0.0
	Teórico-prácticas:	0.0
Número de créditos:	2	
Prerrequisitos:		

2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
FRISANCHO VARGAS, RUTH	DOCTOR	BIOLOGIA	0	Vie: 07:00-09:40
RONDON CHAMBI, ROMINA	DOCTOR	BIOLOGIA	0	Vie: 09:40-12:20
MENDOZA OSCCO, LUIS	MAGISTER	BIOLOGIA	0	Lun: 07:00-09:40
SALAZAR CHURATA, IRINA	DOCTOR	BIOLOGIA	0	Jue: 07:00-09:40
FRISANCHO VARGAS, RUTH	DOCTOR	BIOLOGIA	0	Vie: 14:00-16:40

3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

La interacción de la sociedad humana y la naturaleza, ha originado cambios drásticos en la biosfera, que figuran entre los problemas contemporáneos globales de la humanidad. Estos problemas ecológicos comprenden el empeoramiento cualitativo-cuantitativo del entorno del hombre, causado por la

industrialización, la urbanización, su modo de vida, por el agotamiento de los recursos de energía y materias primas tradicionales, el aumento continuo de la presión demográfica sobre la naturaleza, el desequilibrio de los balances ecológicos naturales, el llamado exterminio "económico" de especies de animales y plantas y las consecuencias genéticas negativas de la contaminación de la naturaleza, con los desechos de la actividad económica de los hombres, incluyendo el peligro de degeneración genética del propio hombre. Para la solución de estos problemas ambientales, tiene una vital importancia el estudio de la biósfera en su conjunto, como interviene el hombre sobre ella, y cuáles son los principales impactos que causa su acción sobre la biósfera; teniendo como meta el desarrollar estrategias para la conservación de nuestros ecosistemas que lleven hacia la consecución de un desarrollo sustentable de la sociedad, en armonía con la naturaleza.

Aquí ha de considerarse que la responsabilidad de la conservación de los recursos naturales, la preservación del ambiente y la posibilidad de preservar la vida en toda su magnitud y con calidad, es responsabilidad de toda la sociedad humana y no de agentes particulares.

Con el curso de Ecología y Conservación Ambiental, los alumnos 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 profesionales en torno al ambiente

4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

COMPETENCIA GENERAL:

El estudiante de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, mediante un conocimiento adecuado del funcionamiento de la naturaleza, asume el compromiso de respetar y conservar el medio ambiente, cumpliendo normas y asumiendo roles de participación social, a fin de vivir en una relación armoniosa con la naturaleza.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

UNIDAD I: Conceptos Básicos De Ecología

Adquiere conocimientos sobre ecología y ambiente, niveles de organización en la naturaleza; conceptos sobre población, comunidad y biomas. Realiza búsquedas sobre historia natural y evolución del planeta tierra y formula hipótesis acerca del origen de la vida. Desarrolla actitudes y comportamientos en torno de la naturaleza a través de la comprensión de los conceptos de ecología.

UNIDAD II: Hombre Y Naturaleza. Problemas Ambientales Del Desarrollo Humano

Adquiere conocimiento, comprende e interpreta las diferentes formas de intervención y uso antrópicos de recursos naturales y ecosistemas y los problemas ambientales que se originan de ello. Caracteriza y evalúa las formas de uso y las consecuencias que se generan a partir de la intervención antrópica sobre recursos y ecosistemas y del desarrollo humano y los posibles impactos sobre la propia existencia humana. Discierne y desarrolla actitudes para la solución de los problemas ambientales y busca alternativas para un desarrollo sostenible de la humanidad y del Perú.

UNIDAD III: Ecología, Desarrollo y Conservación

Adquiere conocimiento, sobre el desarrollo industrial y tecnológico y sus efectos sobre el ambiente; conocimientos acerca de las alternativas para un desarrollo humano sostenible y adquiere principios para la conservación de los recursos naturales y de la naturaleza en su totalidad.

5. CONTENIDO TEMATICO

PRIMERA UNIDAD

Capítulo I: Conceptos de ecología

Tema 01: Ecología: Conceptos, concepto de vida, medio ambiente, niveles de organización en la naturaleza. Formación de grupos y explicación de la metodología de prácticas y de investigación formativa

Tema 02: Conceptos de Población, Comunidad, Ecosistema. Componentes: sustancias inorgánicas, compuestos orgánicos, clima y suelo, productores y consumidores. Estructura trófica de los ecosistemas: autótrofos y heterótrofos. Flujos de energía: Leyes de la termodinámica, cadenas y redes tróficas, pirámides ecológicas.

Tema 03: Ciclaje de nutrientes: Ciclos biogeoquímicos, tipos, ciclos de N, P, C y H2O como ciclos esenciales para la vida. PRACTICA 1 Análisis y discusión de los videos: La naturaleza nos habla.

Tema 04: Factores ambientales que regulan la existencia de los organismos: Leyes y principios, agua y temperatura como factores reguladores PRACTICA 2 La historia del planeta / HOME

Tema 05: PRIMER EXAMEN

Capítulo II: Problemas ambientales de la actividad humana:

Tema 06: Breve descripción de la historia de la intervención antrópica sobre la naturaleza. PRACTICA 3 Análisis y discusión de las huellas: Ecológica

Tema 07: Contaminación y Efecto invernadero. PRÁCTICA 04: Antes que sea tarde.

Tema 08: Pérdida de la capa de ozono. Calentamiento global y cambio climático. PRÁCTICA 05: Una vida en nuestro planeta

Tema 09: Deforestación. PRÁCTICA 6: Análisis y evaluación del video Allan Savory: Cómo reverdecer los desiertos del mundo y revertir el cambio climático. / El Jardín de los inmortales

Tema 10: Desertificación. PRÁCTICA 7: Revisión de TIF y responsabilidad social

Capítulo III: Desarrollo Sostenible

Tema 11: SEGUNDO EXAMEN. Patrimonio natural y cultural de la Nación: Problemas de conservación y manejo. PRÁCTICA 8: Áreas Naturales de Arequipa (ANP y ACP) ANP

Tema 12: Desarrollo Industrial, tecnológico. Desarrollo económico. PRÁCTICA 10: Sociedad de consumo.

Tema 13: Desarrollo sostenible. Ciudades sostenibles. PRÁCTICA 10: Documental Ciudad Página 3 / 9 2030 · Nueva Economía y Cambio Climático. Ecopia - Construcción inteligente. Vida sostenible: Mundos urbanos | Prisma

Tema 14: La biodiversidad en el mundo, en América y en el Perú: Áreas Naturales Protegidas. PRÁCTICA 11: Análisis y discusión del video Latinoamérica salvaje.

Tema 15: EXAMEN SUSTITUTORIO. Conservación y responsabilidad social. PRÁCTICA 12: Presentación final de Trabajo de Investigación Formativa y Responsabilidad Social

Tema 16: TERCER EXAMEN Investigación Formativa y Responsabilidad Social

Tema 17: TIF. Presentación de notas. Subida de notas al sistema

6. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE INVESTIG. FORMATIVA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

6.1. Métodos

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 y las clases se presentan mediante diapositivas para facilitar el entendimiento y la participación de los estudiantes. Se realizarán siguiendo el siguiente procedimiento, se colgarán las clases en el aula virtual, estando a la disposición de los estudiantes, las clases virtuales utilizaran el Meet de Google, de acuerdo al horario establecido por la Escuela, también se establecerá la posibilidad, de que la clase magistral quede a disposición, todo el tiempo, para dar mayor posibilidad de acceso al estudiante. La parte teórica tiene un valor del 50%, la cual está distribuida en 15% en el primer ingreso de notas, 15% para el segundo y 20% para el tercero

PRACTICAS

Se utilizan como medio de verificación de los diferentes modelos de uso del territorio, de organización de los componentes de los ecosistemas y de probables alternativas de solución a los problemas ambientales generados por el desarrollo humano. Se utiliza 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 virtual, se buscará que los estudiantes se integren en grupos máximo de 10 personas, donde discutirán entre ellos de forma virtual, saquen sus propias conclusiones y remitirán sus conclusiones al correo del docente.

Adicionalmente el docente enviará, sus alcances a los grupos, así como la evaluación correspondiente. Igualmente, el curso contempla un evento de práctica de campo, pero debido a la contingencia actual, este evento de práctica será suspendido y reemplazado por revisiones de videos, realizados en la región, que nos ayudarán a comprender la realidad ambiental de la región, se realizará el mismo procedimiento y el docente, enviará un comentario acerca de lo que han percibido los estudiantes.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA (TIF)

Los estudiantes realizarán un análisis bibliométrico, orientado al fortalecimiento de los temas desarrollados durante las sesiones de prácticas. Los estudiantes utilizarán las herramientas de investigación y análisis, necesarias que serán proporcionadas por el Docente. Dichas herramientas serán colocadas en el Aula virtual. El manejo de datos y el asesoramiento será canalizado vía internet, a través de la dirección electrónica que el docente brinde a los estudiantes. Para realizar este trabajo los estudiantes se podrán reagrupar en grupos de hasta 5 estudiantes. Los temas podrán ser seleccionados por los estudiantes en función de la realidad ambiental de su escuela y de su carrera, guardando correlación con los temas del curso. La información será evaluada desarrollada y presentada en la forma de Artículo Científico para publicación.

Actividades de Proyección Social:
Los estudiantes trabajarán un tema de proyección social que deberá estar ligado a la proyección social de la escuela, pero con orientación netamente ecológica o ambiental. La temática de la proyección social será seleccionada a partir del programa de proyección social de la escuela y orientada a la temática del curso.

6.2. Medios

Durante el desarrollo de las clases teórico-prácticas se utilizarán: aula virtual (DUTIC), videos, videoconferencias virtuales (Google meet, Zoom, etc.), foro, y demás herramientas virtuales disponibles.
Los links serán proporcionados por el docente vía aula virtual (DUTIC), así como el uso del correo electrónico institucional y demás formas de comunicación entre docente-alumno.

6.3. Formas de organización

Debido a la forma de desarrollo actual del curso, los estudiantes deberán elegir un delegado que tratará de tomar la asistencia de los estudiantes a la sesión virtual, el delegado remitirá la asistencia al docente, una vez concluida la sesión de aprendizaje. Se dictan en los horarios establecidos por la Dirección de la Escuela Profesional. Los alumnos se organizan a través de un delegado para desarrollar las siguientes actividades:

Asistir a tiempo a la clase virtual tanto de teoría como de prácticas. Llevar al día la asistencia virtual de los estudiantes.

b) Prácticas:
Los alumnos se organizan en grupos de acuerdo al número total de matriculados en la asignatura, según indique el Docente.

6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social

Investigación Formativa:

Al inicio del curso el Profesor entregará a los alumnos y colocará en el Aula virtual el Protocolo de la Investigación formativa a desarrollar y que contiene los procedimientos a seguir. Cada estudiante recopila información bibliográfica de los temas de práctica indicados por el docente, luego procesará toda la información obtenida y elaborará el informe final respectivo, que deberá tener el formato de un artículo científico, cuyo contenido es: título, resumen, sumario, palabras clave, introducción, objetivos, material y métodos, resultados y discusión, conclusiones, revisión bibliográfica. La extensión del trabajo, no será mayor de 20 ni menor de 15 páginas en formato PDF y digitalmente entregado (aula virtual). El desarrollo del tema del trabajo de investigación formativa, estará orientado al fortalecimiento de las competencias teórico-prácticas que comprende la asignatura.

b) Responsabilidad Social:
La responsabilidad social estará alineada a las actividades programadas por las diferentes escuelas profesionales

7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.

1	Ecología: Conceptos, concepto de vida, medio ambiente, niveles de organización en la naturaleza. Formación de grupos y explicación de la metodología de prácticas y de investigación formativa	R. Frisancho	6.25	6.25
2	Conceptos de Población, Comunidad, Ecosistema. Componentes: sustancias inorgánicas, compuestos orgánicos, clima y suelo, productores y consumidores. Estructura trófica de los ecosistemas: autótrofos y heterótrofos. Flujos de energía: Leyes de la termodinámica, cadenas y redes tróficas, pirámides ecológicas.	R. Frisancho	6.25	12.50
3	Ciclaje de nutrientes: Ciclos biogeoquímicos, tipos, ciclos de N, P, C y H2O como ciclos esenciales para la vida. PRACTICA 1 Análisis y discusión de los videos: La naturaleza nos habla.	R. Frisancho	6.25	18.75
4	Factores ambientales que regulan la existencia de los organismos: Leyes y principios, agua y temperatura como factores reguladores PRACTICA 2 La historia del planeta / HOME	R. Frisancho	6.25	25.00
5	PRIMER EXAMEN	R. Frisancho	6.25	31.25
6	Breve descripción de la historia de la intervención antrópica sobre la naturaleza. PRACTICA 3 Análisis y discusión de las huellas: Ecológica	R. Frisancho	6.25	37.50
7	Contaminación y Efecto invernadero. PRÁCTICA 04: Antes que sea tarde.	R. Frisancho	6.25	43.75
8	Pérdida de la capa de ozono. Calentamiento global y cambio climático. PRÁCTICA 05: Una vida en nuestro planeta	R. Frisancho	6.25	50.00
9	Deforestación. PRÁCTICA 6: Análisis y evaluación del video Allan Savory: Cómo reverdecer los desiertos del mundo y revertir el cambio climático. / El Jardín de los inmortales	R. Frisancho	6.25	56.25
10	Desertificación. PRÁCTICA 7: Revisión de TIF y responsabilidad social	R. Frisancho	6.25	62.50
11	SEGUNDO EXAMEN. Patrimonio natural y cultural de la Nación: Problemas de conservación y manejo. PRÁCTICA 8: Áreas Naturales de Arequipa (ANP y ACP) ANP	R. Frisancho	6.25	68.75
12	Desarrollo Industrial, tecnológico. Desarrollo económico. PRÁCTICA 10: Sociedad de consumo.	R. Frisancho	6.25	75.00
13	Desarrollo sostenible. Ciudades sostenibles. PRÁCTICA 10: Documental Ciudad Página 3 / 9 2030 · Nueva Economía y Cambio Climático. Ecopia - Construcción inteligente. Vida sostenible: Mundos urbanos | Prisma	R. Frisancho	6.25	81.25
14	La biodiversidad en el mundo, en América y en el Perú: Áreas Naturales Protegidas. PRÁCTICA 11: Análisis y discusión del video Latinoamérica salvaje.	R. Frisancho	6.25	87.50
15	EXAMEN SUSTITUTORIO. Conservación y responsabilidad social. PRÁCTICA 12: Presentación final de Trabajo de Investigación Formativa y Responsabilidad Social	R. Frisancho	6.25	93.75
16	TERCER EXAMEN Investigación Formativa y Responsabilidad Social	R. Frisancho	6.25	100.00

17	TIF. Presentación de notas. Subida de notas al sistema	R. Frisancho		100.00

8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

8.1. Evaluación del aprendizaje

8.1. Concepción de la evaluación

De acuerdo con la naturaleza y competencias de la asignatura, esta se desarrollará principalmente mediante una metodología interactiva y personalizada, utilizando la exposición dialogada, el análisis y comentario de textos seleccionados, la discusión y debate, trabajos grupales e individuales y actividades prácticas.

8.2. Características de la evaluación

A) Evaluación Continua

Se realiza a través de la ejecución efectiva de las actividades prácticas. Se toma en cuenta asistencia al 90% de las sesiones programadas, presentación oportuna de informes, exposición y nivel de intervenciones en los talleres. Su ponderación es del 50% de la nota final. Se han considerado tres evaluaciones que se rendirán de acuerdo al cronograma de la universidad y del sílabo.

Para la evaluación los alumnos remitirán al docente los informes que sean solicitados y en ellos se evaluará los siguientes aspectos: redacción, contenido, calidad de la información, opinión personal del estudiante y revisión bibliográfica si hubiera lugar.

Evaluación Periódica

Se han considerado tres evaluaciones que se rendirán de acuerdo al cronograma de la universidad y del sílabo. Cada evaluación versará sobre los contenidos temáticos y su modalidad será de opciones múltiples para lo cual se fijará una fecha de rendición o de examen para la casa para lo cual los estudiantes recibirán preguntas específicas que deberán resolver y enviar sus respuestas al docente. En este caso se evaluará redacción, calidad de la información y bibliografía consultada.

Examen Subsanación o Recuperación (Sustitutorio):

Los alumnos tienen derecho a rendir un examen sustitutorio que reemplazará a la nota más baja que tenga en el sistema. Se cumple una semana antes de la tercera evaluación periódica

8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	10-05-2021	10%	20%	**30%**
Segunda Evaluación Parcial	21-06-2021	10%	20%	**30%**
Tercera Evaluación Parcial	26-07-2021	20%	20%	**40%**
			TOTAL	**100%**

9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. Participar al 90% del aula virtual
2. Presentar al 90 % los trabajos de práctica en aula virtual.
3. Entrega oportuna de informes y trabajos encargados
4. Cumplir con las actividades de Proyección y Responsabilidad Social
5. Rendir en las fechas señaladas las evaluaciones programadas

6. La condición de abandono se adquiere cuando el estudiante no se presentó a su evaluación en cualquiera de las 3 instancias y no presentó sus informes en más de dos oportunidades.
7. La nota mínima de aprobación de la asignatura es de 10.5 en promedio ponderado

10. BIBLIOGRAFIA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

10.1. Bibliografía básica obligatoria

BIBLIOGRAFIA

a. Bibliografía básica (obligatoria)

ENKERLIN, E.; CANO, g.; GARZA, r.; VOGEL, M. 1997. Ciencia ambiental y desarrollo sostenible. México, International Thompson Editores

MILLER, TYLLER JR. 1994. Ecología y medio ambiente. México. Edit. Iberoamérica

ODUM, E. 1986. Fundamentos de Ecología. México. Edit. Interamericana.

ONDARZA, R. 1997. Ecología: El hombre y su ambiente. México. Edit. Trillas

SMITH R.L. y SMITH T.M. 2007. Ecología, 6ta. Ed., Pearson Educación, S.A. Madrid

SUTTON, P. y D. HARMON. 1996. Fundamentos de Ecología. México. Edit. Limusa

CALIXTO, R., HERRERA, L. y V. HERNANDEZ.2019.Ecologia y medio ambiente. Editorial CENGAGE. Mexico

10.2. Bibliografía de consulta

b. Bibliografía especializada (De consulta)

ODUM, E. y F. SARMIENTO. 1998. Ecología. El puente entre ciencia y sociedad. México. McGraw Hill-Interamericana

ODUM, EUGENE. 1995. Ecología. El vínculo entre las ciencias naturales y sociales. México. Edit. Continental

VÁZQUEZ, R. 2014. Ecología y Medio Ambiente Segunda Edición. México. Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.

Arequipa, 08 de Abril del 2021

FRISANCHO VARGAS, RUTH **RONDON CHAMBI, ROMINA**

MENDOZA OSCCO, LUIS **SALAZAR CHURATA, IRINA**