



## SILABO

### I. DATOS ACADÉMICOS

1.1 Nombre de la Asignatura	: Ecología Aplicada
1.2 Código	: IA16092
1.3. Año Calendario	: 2019
1.4 Semestre Académico	: 2019 – II
1.5 Créditos Académico	: 03
1. 6 Pre - requisitos	: IA16075
1.7 N° Total de horas presenciales:	
Horas Teóricas	: 02
Horas Prácticas	: 02
Total Horas	: 04
1.8 Duración del Ciclo	: 17 semanas (16-09-2019 al 10-01-2020)
1.9 Docente responsable	: Mg. Isabel HUAMAN ROBLES

### II. SUMILLA:

Este curso muestra la aplicación de los conceptos ecológicos a distintas problemáticas humanas, que surgen de su interacción con el ambiente. Se revisan conceptos, técnicas y metodología aplicadas a la conservación (manejo de especies invasoras y priorización de áreas de conservación) y al manejo productivo sustentable (servicios y productividad eco sistémica). Las presentaciones de cada aplicación la realizan expertos en cada tema. En la parte práctica se realizará un trabajo de investigación científica durante todo el semestre, ya sea con un enfoque científico o ingenieril. El trabajo contempla desde el planteamiento de una hipótesis o un objetivo, el diseño experimental, su implementación en terreno, el análisis de los datos y finalmente la presentación de los resultados.

### III. COMPETENCIAS:

Conoce, practica y explica sobre los conceptos, técnica y metodológicas de la Ecología y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como su manejo y gestión de los mismos, desarrollando en el alumno competencia para resolver problemas ambientales relacionados a su perfil profesional.

### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

Unidad	Resultado de aprendizaje	Contenido	Evidencia	Indicadores	Instrumento	Peso
I	Conoce los conceptos generales de la ecología del paisaje. Restauración y rehabilitación ecológica	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ La Ecología del paisaje.</li><li>➤ Restauración y rehabilitación ecológica</li></ul>	Trabajos encargados	Conocen y comprenden la ecología del paisaje. Restauración y rehabilitación ecológica.	Listas de cotejo u listas de evaluación.	20 %



<b>II</b>	Determina los Servicios eco sistémicos (PFNM), y la Productividad eco sistémica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servicios eco sistémicos</li> <li>➤ Productividad eco sistémica.</li> </ul>	Exámenes escritos.  Trabajos encargados	Conocen y comprenden el funcionamiento de los Servicios eco sistémicos (PFNM), y la Productividad eco sistémica.	Listas de cotejo u listas de evaluación	25 %
<b>III</b>	Identifica la Biodiversidad en ambientes productivos, y el Manejo de fauna silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biodiversidad en ambientes productivos.</li> <li>➤ Manejo de fauna silvestre</li> </ul>	Exámenes escritos.  Trabajos encargados	Conocen y comprenden sobre el funcionamiento de la biodiversidad en ambientes productivos y manejo de fauna silvestre.	Listas de cotejo u listas de evaluación	25 %
<b>IV</b>	Priorización de áreas de conservación Planes de manejo predial	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Priorización de áreas de conservación</li> <li>➤ Planes de manejo predial</li> </ul>	Exámenes escritos. Trabajos encargados y exposiciones	Conocen e interpretan la importancia de las áreas de conservación y los planes de manejo predial.	Listas de cotejo u listas de evaluación	30 %

## V. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

### UNIDAD I: La ecología del paisaje. Restauración y rehabilitación ecológica.

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIA	TIEMPO (semanas)
Conoce los conceptos generales de la ecología del paisaje. Restauración y rehabilitación ecológica	Define las conceptos, características y fundamentos de la ecología del paisaje y valora la restauración y rehabilitación ecológica	Valora la importancia del paisaje, la restauración y rehabilitación ecológica	Analiza y relaciona los conceptos y su aplicación.	2
Total				2

### UNIDAD II. Los servicios eco sistémicos y la productividad eco sistémica.

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIA	TIEMPO semanas
Servicios eco sistémicos (PFNM).	Define y analiza los servicios eco sistémico.	Analiza y valora el recurso natural y su	Relaciona los conceptos y su aplicación con	3



		funcionamiento de los ecosistemas	los servicios eco sistémicos.	
Productividad eco sistémica	Analiza la productividad eco sistémica.	Valora y reconoce la productividad eco sistémica.	Analiza casos reales y prácticos de la productividad eco sistémica.	2
<b>Total</b>				<b>5</b>

### UNIDAD III. La Biodiversidad en ambientes productivos, y el Manejo de fauna silvestre.

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIA	TIEMPO semanas
Identifica la Biodiversidad en ambientes productivos.	Conoce y define claramente la biodiversidad en ambientes productivos.	Interpreta y Valora la importancia de la biodiversidad en ambientes productivos.	Analiza y comprueba la biodiversidad	3
Manejo de fauna silvestre	Conoce y diferencia el Manejo de fauna silvestre.	Valora la importancia de la fauna silvestre.	Compara los sistemas de manejo de fauna silvestre	3
<b>Total</b>				<b>6</b>

### UNIDAD IV. La Priorización de áreas de conservación y Planes de manejo predial.

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIA	TIEMPO semanas
Priorización de áreas de conservación	Conoce y define claramente los beneficios de la conservación de la flora y la fauna como recurso natural.	Interpreta y Valora la importancia de la conservación y los servicios ambientales que brindan.	Analiza y comprueba los sistemas y formas de la conservación de la biodiversidad.	2
Planes de manejo predial	Conoce y diferencia los planes de manejo predial.	Valora la importancia del manejo predial.	Promueve y valora el manejo predial.	2
<b>Total</b>				<b>4</b>

## VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Las estrategias están basadas en lo deductivo inductivo, con estudios dirigidos, demostrativos y experimentales, con clases magistrales, trabajos de campo, técnicas de discusión en grupo, técnicas de debate, laboratorio y lecturas.

Se examina constantemente en forma aleatoria durante las sesiones de clases sobre los temas presentados en cada clase, se recogerá la información y se fortalecerá algunos puntos débiles; por otro lado se impartirá los conocimientos en forma bilateral Docente – Estudiante, con lo que se evaluará constantemente la parte actitudinal de los estudiantes.



## VII. MATERIALES Y RECURSOS

### Auditivo:

Acceso personal: voz humana, grabaciones, videos.

### Visual:

Pizarra, plumón, papelotes, proyector multimedia, textos, separatas

## VIII. EVALUACIÓN:

La evaluación del curso será permanente y por unidad de competencia teniendo en cuenta los siguientes criterios:

El promedio final se obtendrá aplicando la siguiente formula.

$$PF = T1 (50\%) + T2 (25\%) + T3 (25\%)$$

Los instrumentos de evaluación son:

- ✓ Prueba escrita para las evaluaciones parcial – Final y parcticas calificadas.
- ✓ Las evaluaciones orales serán sesión impartida sesión evaluada.
- ✓ Entrega de informes y exposición de proyectos.
- ✓ Lista de cotejos para los trabajos de formulación de proyectos de inversión, intervenciones en el aula y asistencia a las sesiones.

### ESPECIFICACION DE EVALUACION CONTINUA

T	DESCRIPCION	SEMANA	PESO
T 1	• Evaluación oral	2 - 15	50%
	• Informe de practica		
	• Exposición de informe		
	• Practica calificada		
T2	Evaluación parcial	8	25%
T3	Evaluación final	16	25%
TOTAL			100%

## IX. BIBLIOGRAFÍA BASICA

- Díaz, Raúl Osvaldo. (2016). “Utilización de Pastizales Naturales”. Editor: Córdoba - Argentina Editorial Ecuentro. Edición: 1ra edición. [http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=11998&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20ECOLOGIA%20Y%20RECURSOS%20NATURALES](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=11998&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20ECOLOGIA%20Y%20RECURSOS%20NATURALES)
- Fuentes Yague, José Luis. (1994). “Botánica Agrícola” Editor: Madrid - España Mundi-Prensa. Edición: 3ra. [http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8322&query\\_desc=kw%2Cwrdl%3A%20ECOLOGIA%20APLICADA](http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8322&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20ECOLOGIA%20APLICADA)
- Gastó, J. 1979. Ecología. El Hombre y la Transformación de la Naturaleza. Primera Edición, Editorial Universitaria. 573 p.
- Odum, E.P y Warrett, G.W. 2006. Fundamentos de Ecología. Quinta versión. Thompson. México D.F., México. 598 p.
- Smith, R.L., and Smith T.M. 2001. Ecología. Traducción de Francesc Mezquita y Eduardo Aparici. Addison Wesley (Pearson Educación S.A.), Talleres Gráficos Peñalara S.A., Madrid, España. 4° Edición: 642 p.
- Torres Guevara, Juan. (1991). “La Gestión de Microcuencas Una Estrategia para el Desarrollo Sostenible en las Montañas de Perú”. Editor: Lima - Perú Centro Ideas. Edición: 1ra edición. <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac->
- Steel, R. y Torrie, J. 1985. Bioestadística: principios y procedimientos. McGraw-Hill, Bogotá, Colombia. 622p.



### BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

- Daily, G.C., Alexander, S., Ehrlich, P.R., Goulder, L., Lubchenco, L., Matson, P.A., Mooney, H.A., Postel, S., Schneider, S.H., Tilman, D., Woodwell, G.M. 1997. Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems. Issues in Ecological of America. 18 p.
- Farji-Brener, A.G. 2004. ¿Son hipótesis las hipótesis estadísticas? Ecología Austral (14) 201-203.
- Gastó, J. Rodrigo, P. Aranguiz, I. 2002. Ordenación Territorial. Desarrollo de Predios y Comunas Rurales. Editorial LOMPUC. 995P.
- Henríquez, C.A. 2004. Efecto de la fragmentación del hábitat sobre la calidad de las semillas en *Lapageria rosea*. Revista Chilena de Historia Natural (77) 177-184.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2003. Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment (Island Press, 2003), pp. 1-25. (capítulo resumen).
- Margules, C.R. and Pressey, R.L. 2000. Systematic conservation planning. Nature (405) 243-253.

### X. ANEXOS.

#### PROGRAMACION DE ACTIVIDADES.

SEMA NA	SESION	FECHA Y HORA	Contenidos	Actividades de Aprendizaje	Docente Responsable
1	1	19/09/19 18:00- 19:40	Socialización del silabo. Introducción a la Ecología aplicada.	Exposición del contenido teórico y práctico de la asignatura enfatizando la ecología.	Mg. Isabel Huamán Robles
	2	21/09/19 13:50- 15:30	• Paisaje – Tipos de paisaje.	Diferencia los tipos de paisajes.	Mg. Isabel Huamán Robles
2	3	26/09/19 18:00- 19:40	• Importancia del paisaje.	Valora la Importancia de los paisajes naturales.	Mg. Isabel Huamán Robles
	4	28/09/19 13:50- 15:30	• Valores que caracterizan al paisaje.	Identifica los factores que modelan el paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
3	5	03/10/19 18:00- 19:40	• Ecología del paisaje.	Interpreta la ecología del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
	6	05/10/19 13:50- 15:30	• Elementos del paisaje.	Diferencia los elementos del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
4	7	10/10/19 18:00- 19:40	• Elementos de la estructura del paisaje.	Analiza las estructuras del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
	8	12/10/19 13:50- 15:30	• Atributos del paisaje.	Analiza y diferencia los atributos del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
5	9	17/10/19 18:00- 19:40	• Fragmentación y sus causas.	Conoce e identifica las causas de la fragmentación.	Mg. Isabel Huamán Robles
	10	19/10/19 13:50- 15:30	• Consecuencias de la fragmentación de hábitad.	Analiza las consecuencias de la fragmentación.	Mg. Isabel Huamán Robles



6	11	24/10/19 18:00-19:40	• Fragmentación y efecto borda.	Valora el efecto borda.	Mg. Isabel Huamán Robles
	12	26/10/19 13:50-15:30	• Conectividad.	Conoce la importancia de la conectividad.	Mg. Isabel Huamán Robles
7	13	31/10/19 18:00-19:40	• Heterogeneidad.	Expresa a través de opinión la heterogeneidad.	Mg. Isabel Huamán Robles
	14	02/11/19 13:50-15:30	• Flujos y procesos en el paisaje.	Interpreta el flujo y proceso del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
8	15	07/11/19 18:00-19:40	• Perturbación.	Analiza la perturbación.	Mg. Isabel Huamán Robles
	16	09/11/19 13:50-15:30	• Flujos de agua nutrientes y materiales.	Conoce la importancia de los flujos de agua nutriente y material.	Mg. Isabel Huamán Robles
9	17	14/11/19 18:00-19:40	• Aplicaciones a las redes de conservación.	Valora las redes de conservación.	Mg. Isabel Huamán Robles
	18	16/11/19 13:50-15:30	• Dinámica del paisaje.	Diferencia los cambios del paisaje, cambio global.	Mg. Isabel Huamán Robles
10	19	21/11/19 18:00-19:40	• Cambio de uso de suelo.	Diferencia los cambios de uso de suelo.	Mg. Isabel Huamán Robles
	20	23/11/19 13:50-15:30	• Valoración de la calidad del paisaje.	Valora la calidad del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
11	21	28/11/19 18:00-19:40	• Métodos de valoración del paisaje.	Expone los métodos de valoración del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
	22	30/11/19 13:50-15:30	• Bienes y servicios proporcionados por el paisaje.	Expone y diferencia los bienes y servicios del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
12	23	05/12/19 18:00-19:40	• Servicios eco sistémicos	Analiza y valora los servicios eco sistémico.	Mg. Isabel Huamán Robles
	24	07/12/19 13:50-15:30	• Restauración del paisaje ecológico.	Identifica la restauración del paisaje.	Mg. Isabel Huamán Robles
13	25	12/12/19 18:00-19:40	• La biodiversidad en ambientes productivos y el manejo de fauna silvestre.	Valora la Conservación de la biodiversidad.	Mg. Isabel Huamán Robles
	26	14/12/19 13:50-15:30	• Factores directos que impactan y amenazan a las especies.	Identifica los factores que amenazan a las especies.	Mg. Isabel Huamán Robles



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES  
*Comprometidos con la Acreditación*



14	27	19/12/19 18:00- 19:40	• Estrategia para la conservación de la biodiversidad.	Expone las estrategias para la conservación de la biodiversidad.	Mg. Isabel Huamán Robles
	28	21/12/19 13:50- 15:30	• Planificación del paisaje urbano.	Conoce y hace un diagnóstico de jardín urbano.	Mg. Isabel Huamán Robles
15	29	26/12/19 18:00- 19:40	• Jardines en el entorno urbano	Valora los jardines del entorno urbano.	Mg. Isabel Huamán Robles
	30	28/12/19 13:50- 15:30	• Diseño de jardín.	Conoce los criterios para el diseño de los jardines urbanos.	Mg. Isabel Huamán Robles
16	31	02/01/20 18:00- 19:40	• Exposiciones.	Exposición dialogada y participativa a través de ejemplos de los temas designados.	Mg. Isabel Huamán Robles
	32	04/01/20 13:50- 15:30	• Exposiciones.	Exposición dialogada y participativa a través de ejemplos de los temas designados.	Mg. Isabel Huamán Robles
17	33	09/01/20 18:00- 19:40	EXAMENES FINALES		
	34	10/01/20 13:50- 15:30	EXAMENES DE APLAZADOS		

Título: Mg. Blga. Isabel HUAMAN ROBLES

DOCENTE