



SILABO

I. INFORMACION GENERAL

1.1.	Nombre de la Asignatura	Ecología y Recursos Naturales
1.2.	Código	CG16025
1.3.	Año calendario	2019
1.4.	Semestre Académico	2019-II
1.5.	Créditos académicos	3
1.6.	Pre – Requisito	CG20015
1.7.	No. Total de Horas presenciales	
	- Horas Teóricas	2
	- Horas práctica	2
	- Total de Horas:	4
1.8.	Duración del ciclo	17 semanas (16 -09-2019 al 10-01-2020)
1.9.	Docente responsable	Blgo. Patricia HANCCO BUSTINZA

II. SUMILLA

Es una asignatura de área de formación general de naturaleza teórica – práctico, cuyo propósito es familiarizar y sensibilizar al estudiante sobre la ecología, valorización de los recursos naturales país, y las medias previstas para la conservación del medio ambiente. Comprende: Fundamentos de ecología, recursos naturales y desarrollo sostenible.

III. COMPETENCIA

El alumno adquiere conocimientos básicos de la ecología, recursos naturales y desarrollo sostenible

- Imparte los conocimientos básicos de la ciencia ecológica para que tome en cuenta al tratar problemas políticos, técnicos y prácticos relativos a la interacción del hombre en la naturaleza así como en cuanto al uso y conservación de los ecosistemas.
- Analiza las interacciones entre los elementos bióticos, abióticos, antrópicos y aplica sus conocimientos a la reducción de los impactos ambientales en los ecosistemas.
- Asimila el concepto de desarrollo sostenible y lo utiliza en base a la normatividad vigente para la búsqueda de una mejora de la calidad de vida..
- Identifica los usos actuales y potenciales de los recursos naturales del país, y propone su mejor aplicación para mejorar la calidad de vida.
- Desarrolla en el estudiante aptitudes y actitudes críticas e inquisitivas acerca de la ecología y su relación con la ingeniería civil.



IV. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Unidad 1 : Fundamentos de la Ecología

- Identifica y conoce los fundamentos de la ecología, como ciencia básica y aplicada, principales factores abióticos y la jerarquía de la vida.

Unidad 2 : Adaptación de los organismos y Recursos Naturales.

- El estudiante conoce acerca de las interacciones interespecifica e intraespecifica, nichos ecológicos, y ciclos biogeoquímicos.

Unidad 3 : Diversidad Biológica, Crisis de la biodiversidad

- Determina la ecología de las comunidades
- Determina la agrobiodiversidad del Perú, crisis de la biodiversidad, impacto ambiental, cambio climático,

Unidad 4 : Desarrollo sostenible

- Comprende la importancia del desarrollo sostenible.
- Interpreta y analiza el estudio de la evaluación de impacto ambiental.

V. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad 1: Fundamentos de la ecología

Introducción a la Ecología, conceptos básicos e importancia, la ecología como ciencia básica y aplicada .Relación de la ecología con otras ciencias

Factores abióticos y bióticos.

Jerarquía de la vida, niveles de organización de los organismos en el ecosistema

Unidad 2: Adaptación de los organismos y Recursos Naturales.

Adaptación de los organismos: interacciones interespecificas e intraespecificas

Nicho ecológico, Redes tróficas y flujo de energía en el ecosistema, productividad primaria y secundaria.

Ecología de poblaciones, dinámica y crecimiento poblacional, factores que regulan su crecimiento y población humana.

Ciclos biogeoquímicos: sedimentarios, gaseosos e hidrológico.

Unidad 3: Diversidad biológica y Crisis de la biodiversidad

Ecología de comunidades, sucesión ecológica.



Ecología biogeográfica, biomas terrestres en el mundo, eco regiones del Perú Diversidad biológica agrobiodiversidad del Perú.

Crisis de biodiversidad .Impacto ambiental y cambio climático

Introducción a la biología de la conservación, herramientas para la conservación de la biodiversidad.

Unidad 4: Desarrollo sostenible

Desarrollo sostenible y marco legal,

Evaluación de Impacto ambiental y aplicaciones.

Evaluación de aprendizaje

Examen final

Evaluación de aprendizaje

Examen de aplazados.

VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

El rol del docente será de facilitador del aprendizaje, quien motivará mediante la exposición – diálogo sobre los diferentes contenidos del curso. Se utilizará técnicas participativas y trabajos en grupos, la exposición de los resultados se realizará en plenarios

Las estrategias instruccionales estarán centradas en el participante, privilegiando el aprendizaje significativo, las habilidades para la investigación y la actitud científica, tales como: aprender a pensar, aprender a aprender constantemente y aprender a compartir.

VII. MATERIALES Y RECURSOS

Técnicas	Recursos didácticos
✓ Expositivo descriptivo	✓ Equipos: Multimedia; plumones
✓ Investigación Bibliográfica	✓ Manuales de instrucción, para las clases presenciales.
✓ Dinámica grupal.	✓ Trabajos prácticos en campo real.
✓ Debate dirigido.	✓ Hojas de aplicación.
	✓ Medios: Correo

VIII. EVALUACION

El proceso de evaluación es permanente y contempla todos los indicadores expuestos en la metodología de evaluación siguiente:



Código	Nombres	Promedio Parcial 1					Promedio Parcial 2					Nota Final					
		PC 1	IF1	EXP 1	EA1	EP 1	PP1	PC2	IF2	EXP2	EA2	EP2	PP2	PF	A	PA	
		Practica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 01	(PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	Practica Calificada	Investigación Formativa	Exposición	Evaluación Actitudinal	Examen Parcial 02	Promedio Parcial	(PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	(PP1+PP2)/2	Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	
		Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8					Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16						Nota: La nota del aplazado será en la semana 17				

Leyenda:

Promedio Parcial 1

Practica Calificada	=	PC1
Investigación Formativa	=	IF1
Exposición	=	EXP1
Evaluación Actitudinal	=	EA1
Examen Parcial 01	=	EP1
Promedio Parcial : (PC1+IF1+EXP1+EA1+EP1)/5	=	PP1

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 1 estará abierto desde la semana 1 hasta la semana 8

Promedio Parcial 2

Practica Calificada	=	PC2
Investigación Formativa	=	IF2
Exposición	=	EXP2
Evaluación Actitudinal	=	EA2
Examen Parcial 01	=	EP2
Promedio Parcial : (PC2+IF2+EXP2+EA2+EP2)/5	=	PP2

Nota: Las notas para la obtención del promedio parcial 2 estará abierto desde la semana 9 hasta la semana 16

Nota Final

Promedio Final: (PP1+PP2)/2	=	PF
Aplazado : Reemplaza al promedio final siempre que haya obtenido 7 como mínimo	=	A
Promedio Acta	=	PA

Nota: La nota del aplazado será en la semana 17

Programa de consejería

La Tutoría y Consejería estará en función de orientar y ayudar a los estudiantes de Ingeniería Civil durante su proceso de formación profesional. Con este fin consideramos actividades que motiven al estudio y al aprendizaje indicando técnicas de estudio, buen uso del tiempo, educación en valores, promoviendo jornadas de reflexión.



IX. BIBLIOGRAFIA

- Rumrill Roger (2009) Educación y ecología 1° Edición, Editorial Lima Perú Fondo editorial EDUCAP <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1019>
- Artunduaga, Ivan (2010) Medio ambiente y evolución algunas interpretaciones desde la perspectiva ambiental 1° Edición editorial Colombia Universidad externado Colombia <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=829>
- Manuel Gómez García (2009) Diccionario del Uso del Medio Ambiente, 1 a edición Ediciones Universidad de Navarra S.A España <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1041>.
- Calixto Flores, Raúl; Lucila Herrera Reyes; Verónica D. Hernández Guzmán (2008) Ecología y medio ambiente, 2da edición CengageLearning. México <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=5676>
- Smith, R., Smith, T. (2001): Ecología. Pearson-Addison Wesley. Madrid. <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7595>
- Ghera Claudio (2007) Biodiversidad Ecosistema la naturaleza en funcionamiento 1° Edición editorial Buenos aires Argentina <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7683>
- Miller G Tyler (2007) Ciencia Ambiental Desarrollo sostenible un enfoque integral 8° Edición Editorial México D.F. Cengage learning latin america <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7846>
- Cicerone, Daniel S; Sánchez Proaño, Paula; Reich, Silvia Coautor (2007) Contaminación del Medio Ambiente, 1ra edición, 1ra reimpresión, Universidad de Buenos Aires - Argentina <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=8095>
- Brack, A. (2016): Ecología del Perú. 3ra 2da reimpresión Bruño. Lima. <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=772>
- López Franco , Jhonathan (1998) Manual de Ecología Editor Mexico Trillas S.A <http://biblioteca.utea.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=7726>

Abancay, setiembre del 2019


Blgo. Patricia HANCCO BUSTINZA
Docente



SILABO DE ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES
PROGRAMACION DE ACTIVIDADES
ANEXO

No. SECCION	FECHA HORA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
Unidad 01 : Fundamentos de la Ecología			
01	16-09-2019 18:50pm 20:30pm	Presentación del curso	<ul style="list-style-type: none">• Importancia de la ecología en la ingeniería civil• Objetivos del curso.• Determinación del trabajo practico
02	17-09-2019 18:50 pm 20:30 pm	Introducción a la Ecología, conceptos básicos e importancia,	<ul style="list-style-type: none">• Conceptos básicos de la ecología y su relación con la ingeniería civil.• Línea de tiempo de la ecología
03	23-09-2019 18:50 pm 20:30 pm	Ecología como ciencia básica y aplicada .Relación de la ecología con otras ciencias	<ul style="list-style-type: none">• Historia de la ecología• Importancia de la ecología.• Análisis de artículos relacionados
04	24-09-2019 18:50 pm 20:30 pm	Principales factores bióticos y abióticos: radiación solar, temperatura, humedad y precipitación La corriente de Humboll	<ul style="list-style-type: none">• El ambiente físico de la biosfera• Factores bióticos• Factores siderales: La atmosfera y la estructura• Factores eco geográficos y factores químicos• La corriente de Humboll• Tolerancia a los factores abióticos
05	30-09-2019 18:50 pm 20:30 pm	Informe practico de la Importancia económica en el clima de Perú	Presentación y sustentación
06	01-10-2019 18:50 pm 20:30 pm	Jerarquía de la vida, niveles de organización de los organismos en el ecosistema	<ul style="list-style-type: none">• Niveles de organización• Algunos conceptos adicionales relaciones a la comunidad• Biomas del mundo• Jerarquías taxonómicas.
Unidad 02: Adaptación de los organismos y Recursos Naturales.			
07	07-10-2019 18:50 pm 20:30 pm	Principios de la evolución.	<ul style="list-style-type: none">• Ideas acerca del mundo antes del siglo XIX• Evolución biológica• Variabilidad genética• Análisis de artículos relacionados
08	08-10-2019 18:50 pm 20:30 pm	Adaptación en los organismos Interacciones interespecificas e intraespecificas	<ul style="list-style-type: none">• Factor ecológico, factor limitante y valencia ecológica• Leyes de la Ecología• Adaptaciones de los organismos y modificaciones de las plantas• Relaciones interespecificas y intraespecificas
09	14-10-2019	1° Examen Practico	



	18:50 pm 20:30 pm		
10	15-10-2019 18:50 pm 20:30 pm	Nicho ecológico, Redes tróficas.	<ul style="list-style-type: none">• Nicho fundamental vs Nicho realizado• Particionamiento de recursos y desarrollo de nicho ecológico.
11	21-10-2019 18:50 pm 20:30 pm	Flujo de energía en el ecosistema Productividad primaria y secundaria.	<ul style="list-style-type: none">• Flujo de la energía• Ecología del ecosistema• Cadenas alimenticias• Producción primaria - Biomasa• Análisis de artículos relacionados de flujos de energía en ecosistemas naturales y artificiales
12	22-10-2019 18:50 pm 20:30 pm	Informe práctico de los principales ecosistemas del Perú	<ul style="list-style-type: none">• Presentación y sustentación
1 ° Salida de campo Biodiversidad ecosistemas altoandinos y servicios ecosistémicos			
13	28-10-2019 18:50 pm 20:30 pm	Ecología de poblaciones, dinámica y crecimiento poblacional	<ul style="list-style-type: none">• Que es una población• Características de las poblaciones• Tamaño de la población• Análisis de artículos relacionados para contrastar los diferentes ecosistemas hallados en práctica
14	29-10-2019 18:50 pm 20:30 pm	Ecología de poblaciones, factores que regulan su crecimiento y población humana.	<ul style="list-style-type: none">• Factores que regulan el crecimiento poblacional• Densidad• Distribución espacial• Tasa de natalidad y mortalidad• Población humana
15	04-11-2019 18:50 pm 20:30 pm	Ciclos biogeoquímicos, sedimentarios, gaseosos e hidrológicos.	<ul style="list-style-type: none">• Ciclos biogeoquímicos• Ciclo del N, S, P C• Ciclo del agua• Análisis de artículos relacionados con la densidad de flora hallada en los ecosistemas visitados
16	05-11-2019 18:50 pm 20:30 pm	PRIMERA EVALUACION PARCIAL	
Unidad 03: Diversidad biológica y crisis de la biodiversidad			
17	11-11-2019 18:50 pm 20:30 pm	Ecología de comunidades, sucesión ecológica Ecología biogeográfica, biomas terrestres en el mundo.	<ul style="list-style-type: none">• Ecología de la comunidad• Ecología de los ecosistemas• Modelos ecológicos• Análisis de la sucesión secundaria interacciones biológicas y el funcionamiento de las comunidades asociadas a taludes de carreteras (planta-suelo- planta- planta)
18	12-11-2019 18:50 pm 20:30 pm	Eco regiones del Perú.	<ul style="list-style-type: none">• Importancia de las eco regiones del Perú



19	18-11-2019 18:50 pm 20:30 pm	Diversidad biológica agrobiodiversidad del Perú:	<ul style="list-style-type: none">• Biodiversidad• Tipos de biodiversidad• Diversidad biológica• Importancia de la Biodiversidad• Análisis de artículos relacionados
20	19-11-2019 18:50 pm 20:30 pm	Recurso agua: uso potencial y contaminación.	<ul style="list-style-type: none">• Recurso agua• Contaminación del agua
21	25-11-2019 18:50 pm 20:30 pm	Recurso aire: uso potencial y contaminación.	<ul style="list-style-type: none">• Recurso aire• Contaminación del agua• Análisis de artículos relacionados con los estándares de calidad ambiental
22	26-11-2019 18:50 pm 20:30 pm	Recurso suelo: uso potencial y contaminación.	<ul style="list-style-type: none">• Recurso suelo• Contaminación del suelo• Desertificación
23	02-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Crisis de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none">• Pérdida de la biodiversidad• Porque se pierde a biodiversidad• Importancia de la biodiversidad.• Análisis de artículos relacionados con la restauración de la funcionalidad de los ecosistemas y la importancia de la interacción entre las especies.
		2ª Salida de campo Evaluación de sistemas de agua	
24	03-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Informe de práctico de la calidad de agua, aire, suelo en obras civiles	<ul style="list-style-type: none">• Presentación y sustentación
25	09-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Que entendemos por Impacto ambiental• Tipos de impacto ambiental• Impactos humanos a nivel global• Qué consecuencias tiene o puede tener el cambio climático?• Calentamiento global• Efectos del cambio climático• Análisis de artículos relacionados con la evaluación del monitoreo de calidad de agua de un sistema en ejecución y uno en funcionamiento.
26	10-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Introducción a la biología de la conservación	<ul style="list-style-type: none">• Conservación de los recursos naturales
27	16-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Herramientas para la conservación de la biodiversidad.	<ul style="list-style-type: none">• Herramientas de la conservación de la biodiversidad genética, de especies y de ecosistemas• Análisis de artículos relacionados con la evaluación del efecto de pastoreo con bovinos como herramienta de control contra diferentes plagas.



28	17-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Desarrollo sostenible	<ul style="list-style-type: none">• Importancia del desarrollo sostenible y sustentable
29	23-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Marco legal Ambiental	<ul style="list-style-type: none">• Normatividad ambiental en obras civiles• Análisis de artículos relacionados
		3ª Salida de campo Evaluación de servicios ecosistémicos y estudios de impacto ambiental	
30	24-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Patrimonio Natural en el Perú: Áreas Naturales protegidas	<ul style="list-style-type: none">• Áreas naturales del Perú
31	30-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	Evaluación de Impacto ambiental, aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Estudio de impacto ambiental• Clases de EIA• Análisis de artículos relacionado a la valoración económica de los servicios eco sistémicos altoandinos.
32	31-12-2019 18:50 pm 20:30 pm	SEGUNDA EVALUACION PARCIAL	
33	06-01-2020 18:50 pm 20:30 pm	Trabajo final	<ul style="list-style-type: none">• Presentación y sustentación del trabajo teórico -practico de servicios ecosistémicos
34	07-01-2020 18:50 pm 20:30 pm	EXAMEN SUSTITUTORIO	
35	13-01-2020 18:50 pm 20:30 pm	ENTREGA DE NOTAS	


Blgo. Patricia HANCCO BUSTINZA
Docente