

SILABO

5 CONTENIDOS

1 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA ASIGNATURA

CÓDIGO ASIGNATURA	1084-04-05-01	ASIGNATURA	Ecología Avanzada	CARRERA(S)	Ingeniería en Ecosistemas	
PERIODO ACADÉMICO	Octubre 2017-Marzo 2018	NIVEL	Quinto	MODALIDAD	Presencial	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR	Formación Profesional	ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE	2	TOTA DE CRÉDITOS	0	
DISTRIBUCIÓN DEL APRENDIZAJE (HORAS SEMANALES)	TEORÍA	2	LABORATORIO / PRACTICA	2	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	128
TUTORÍAS (HORAS SEMANALES)	PRESENCIALES	64	VIRTUALES		TOTAL DE HORAS (SEMESTRE)	192

PRE-REQUISITOS

ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
Ecología y Biodiversidad	1084-02-03-04	Escriba aquí	Escriba aquí
Escriba aquí	Escriba aquí		

2 INFORMACIÓN ESPECIFICA SOBRE LA ASIGNATURA

DESCRIPCIÓN	CONTEXTUALIZACIÓN DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS
<p>La ecología avanzada se abordará alrededor de una de las mayores problemáticas actuales con las que nos enfrentamos el cambio climático y para el caso las causas y consecuencias sobre los ecosistemas tropicales. Considerando que estamos localizados en la Amazonia, y por ser éste el continuo de bosques más amplio del planeta, daremos énfasis a los problemas que enfrentan los bosques y especies amazónicas, tanto acuáticas como terrestres, y lo que significa en términos globales. Así mismo, de qué manera los disturbios generados por el hombre cambian las variables y parámetros ambientales de la Amazonia</p>	<p>La ecología es una ciencia integradora y por tanto compleja. En esta asignatura comprenderemos la ecología de comunidades y su dinámica. Los principios de la ecología del paisaje y de la ecología Humana. Los servicios eco sistémicos y su relación con el clima. Aparte de tener claridad en las asignaturas de Biología I, II Y Ecología, el estudiante deberá tener buenos conocimientos de Geología- Suelos ya que estos influyen en la composición florística y productividad de los bosques; Hidrometereología ya que los procesos del bosque influyen en la atmósfera y estos en ella. Además de conocer los ríos que bañan la Amazonia de manera a comprender porque unos lugares pueden contener más o menos nutrientes que otros: cabe añadir que los ríos están muy ligados a las sociedades amazónicas, por lo que el poblamiento será esencial para conocer la manera como han modificado los ecosistemas amazónicos. Finalmente aplicaran la estadística a través de la práctica. La clase estará ligada en parte a la clase de política ambiental en la medida que podrán reconocer la conexión necesaria que debe haber entre la investigación y la toma de decisiones. Adicionalmente esta clase servirá de antesala a las clases de zoología, botánica, ecología acuática, métodos cuantitativos (modelación) de ecología, ecología histórica y ecología del paisaje, de biogeografía y ecología microbiana, biología de la conservación, y agroecología de sexto a décimo semestre, ya que la ecología es transversal a</p>

SILABO

5 CONTENIDOS

3 INFORMACIÓN ESPECIFICA SOBRE LA ASIGNATURA

OBJETIVO GENERAL		OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
<p>Este curso busca que los estudiantes comprendan a través de la praxis la complejidad del estudio de las comunidades, las relaciones entre los organismos del ecosistema, los ecosistemas en el paisaje, los servicios ecosistémicos y el clima. Además que conozcan las prioridades de investigación de los ecosistemas tropicales bajo el cambio climático y finalmente, la incidencia del manejo de ecosistemas y su coherencia con las políticas ambientales nacionales e internacionales.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y entender las prioridades de investigación de los ecosistemas tropicales dando énfasis a los amazónicos, debido al cambio climático. • A través de la discusión de capítulos de texto, artículos científicos y posteriormente de la praxis conocer y analizar los temas relacionados a la dinámica de comunidades, ecología de ecosistemas, del paisaje y ecología humana. • Capacitar al estudiante en el diseño de algunos muestreos en comunidades. • Capacitar al estudiante en la interpretación de datos ecológicos. • Desarrollar habilidades en la búsqueda y análisis de literatura sobre diferentes temas de la ecología. 	
COMPETENCIAS GENÉRICAS		COMPETENCIAS ESPECIFICAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes 2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica 3. Capacidad de investigar (Utilizar el método científico). 4. Capacidad de interactuar y trabajar en equipo. 5. Habilidad para trabajar en forma autónoma 		<p>Capacidad de analizar críticamente artículos científicos relacionados a la ecología.</p> <p>Capacidad de generar hipótesis, plantear métodos y llevarlos a la práctica alrededor de un ecosistema seleccionado.</p> <p>Capacidad de deliberar y organizar el tiempo entre colegas para generar respuestas a situaciones complejas.</p> <p>Habilidad para relacionar e interpretar los conceptos aprendidos con políticas ambientales nacionales e internacionales (CDB, IPCC).</p> <p>Habilidad para identificar soluciones a problemáticas ambientales.</p>	
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA			
<input checked="" type="checkbox"/>	Charlas magistrales	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto de investigación
<input type="checkbox"/>	Debate	<input checked="" type="checkbox"/>	Redacción científica y técnica
<input type="checkbox"/>	Diseño y prototipo	<input checked="" type="checkbox"/>	Salida de campo Académica
<input type="checkbox"/>	Evaluación final	<input checked="" type="checkbox"/>	Talleres
<input type="checkbox"/>	Evaluación parcial	<input checked="" type="checkbox"/>	Tareas
<input checked="" type="checkbox"/>	Exposiciones	<input type="checkbox"/>	Trabajo de campo
<input checked="" type="checkbox"/>	Investigación bibliográfica	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo grupal
<input checked="" type="checkbox"/>	Lectura científica	<input type="checkbox"/>	Trabajo individual
<input type="checkbox"/>	Mesas de discusión	<input type="checkbox"/>	Visitas
<input checked="" type="checkbox"/>	Participación	<input type="checkbox"/>	---
<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>	---
<input type="checkbox"/>	Proyecto de aula	<input type="checkbox"/>	---
<p>La metodología será a través de seminarios, discusión de artículos, clases magistrales y la práctica. A partir de esto la clase será enfocada a alrededor de un proyecto concreto en una comunidad vegetal. Se revisarán diversos estudios y las clases teóricas de conceptos serán impartidas a través de charlas magistrales. Se incentivará a la participación de la discusión activa de los estudiantes en lecturas científicas relacionadas. Se utilizará el modelo de poster para evaluar bien sea el desarrollo del trabajo práctico o la comprensión de estudios de caso., así mismo el método de ser profesor por un día. Y a lo largo del curso se relacionará a la clase de políticas ambientales que con competencias CDB, COP, IPCC.</p>			

SILABO

5 CONTENIDOS

DOCENTE(S)					
NOMBRE	TITULO	ROL	EMAIL	OFICINA	HORARIOS ATENCIÓN
Maria Cristina Peñuela Mora	PhD	Titular principal I	mariacristina.peñuela@ikia.edu.ec	Docentes B	Con cita previa Miércoles 10am-12pm

SILABO

5 CONTENIDOS

4 INFORMACIÓN ESPECIFICA SOBRE LA ASIGNATURA

SISTEMA DE EVALUACIÓN				
PARCIAL	COMPONENTE	PORCENTAJE (%)	PUNTUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
PRIMERA EVALUACIÓN (APRENDIZAJE COLABORATIVO)	APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	30	9	Escriba aquí
	PRACTICA DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	30	9	Escriba aquí
	COMPONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	40	12	Escriba aquí
TOTAL PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL		30%		
SEGUNDA EVALUACIÓN (APRENDIZAJE INDIVIDUAL)	APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	30	12	Escriba aquí
	PRACTICA DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	40	16	Escriba aquí
	COMPONENTE DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	30	12	Escriba aquí
TOTAL SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL		40%		
EVALUACIÓN FINAL		30%	30	
TOTAL		100		
FUENTES DE CONSULTA / REFERENCIA				
DETALLE	TIPO DE BIBLIOGRAFÍA	TIPO RECUSO	UBICACIÓN	
Smith, T. M. & Smith, R. L. 2007. Ecología. 6ta Edición. Pearson Educación S. A. Madrid, España. 700 p.	Básica	Texto	Biblioteca –Universidad Regional Amazónica Ikiam	
Chambers et al. 2012. Reseach priorities for Tropical Ecosystems Under climate Change.	Básica	Reporte	http://www.es.lanacs.ac.uk/people/nickc/USDoE2012.pdf	
Documental: El Estado del Planeta, por David Attenborough.	Complementaria	Audiovisual	https://www.youtube.com/watch?v=SlwbOoE1k-8	
8 Bobrowiec, P. E. D., & Gribel, R. (2010). Effects of different secondary vegetation types on bat community composition in Central Amazonia, Brazil. Animal Conservation, 13(2), 204-216.	Básica	Artículos	Todos pueden adquirirse a través de google scholar	
9 Laurance, W. F., Camargo, J. L., Fearnside, P. M., Lovejoy, T. E., Williamson, G. B., Mesquita, R. C., ... & Laurance, S. G. (2016). An Amazonian forest and its fragments as a laboratory of global change. In Interactions Between Biosphere, Atmosphere and Human Land Use in the Amazon Basin (pp. 407-440). Springer Berlin Heidelberg.				
10 Jiménez, E. M., Peñuela-Mora, M. C., Sierra, C. A., Lloyd, J., Phillips, O. L., Moreno, F. H., ... & Quesada, C. A. (2014). Edaphic controls on ecosystem-level carbon allocation in				

5 CONTENIDOS

<p>two contrasting Amazon forests. Journal of Geophysical Research: Biogeosciences, 119(9), 1820-1830.</p> <p>11 Bodmer, R., Mayor, P., Antunez, M., Chota, K., Fang, T., Puertas, P., ... & Perez-Peña, P. (2017). Major shifts in amazon wildlife populations from recent climatic intensification. Conservation Biology.</p> <p>12 Olivares I, Svenning J-C, van Bodegom PM, Balslev H (2015) Effects of warming and drought on the vegetation and plant diversity in the Amazon basin. Bot Rev 81:42–69</p>			
<p>Manual de campo para el establecimiento de parcelas y la remediación: http://www.rainfor.org/upload/ManualsEnglish/RAINFOR_field_manual_version_2016.pdf</p> <p>Paulina Mejía-Correa & Paúl Gamboa Trujillo Macrohongos útiles de la comunidad Shuar Wisui, Amazonia ecuatoriana</p> <p>Tadersoo et al . 2014. Fungal biogeography. Global diversity and geography of soil fungi</p>			

SILABO

5 CONTENIDOS

#	FECHA	UNIDAD	# HORAS	TEMA	SESIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/O ACADÉMICOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	BIBLIOGRAFÍA
	16 al 20 de oct	Ecosistemas Amazónicos: terrestres y de transición tierra-agua	4	<p>Presentación del sílabo.</p> <p>1.1. Ecosistemas terrestres. Las selvas tropicales caracterizan la zona ecuatorial.</p> <p>1.2 Transiciones tierra-agua</p> <p>1.3 Entendiendo las conexiones entre los bosques tropicales y el clima</p> <p>1.4 Vulnerabilidad de los Bosques tropicales al CC</p>	T	Los estudiantes interiorizaran los ecosistemas que se encuentran en la Amazonia, de tierra firme y de transición tierra-agua y entenderán porqué los bosques tropicales son más vulnerables al CC y dada su importancia en la regulación del clima del planeta, la urgencia de estudiarlos integralmente	Presentación de power point, lecturas de reporte Chambers et al. 2012	Participación en clases, discusión.	Cap.23. 2 de Smith y Smith Cap 25. Smith y Smith 25,6-7-8 Chambers et al. 2012. Research priorities for Tropical Ecosystems Under climate Change.
	23 de oct al 10 de nov	Dinámica de las comunidades	12	<p>2.1 Cambios en la estructura de la comunidad a través del tiempo</p> <p>2.2 La sucesión primaria, secundaria, la sucesión está asociada a los cambios autogénicos en las condiciones ambientales, cambios de la diversidad de especies.</p> <p>2.3 Se producen cambios sistemáticos en la estructura de la comunidad como resultado del cambio ambiental alogénico en distintas escalas de especie y la estructura cambia con el tiempo geológico.</p>	T P	Los estudiantes comprenderán como las comunidades cambian a través del tiempo en composición, crecimiento, número de especies, o de individuos por aumento o disminución, generando un patrón variable de dominancia y diversidad. Por lo tanto se refleja los cambios en la distribución de las poblaciones como respuesta a condiciones ambientales variables, e influenciadas por interacciones entre las especies que la componen. La estructura vertical de la comunidad cambia también con el tiempo mientras las plantas se establecen, maduran y mueren.	<p>Presentación de power point, lecturas de artículos científicos. (2 a 3 horas)</p> <p>A través de una salida de campo de 6 horas los estudiantes conocerán: 1- un ecosistema de transición tierra-agua, 2. el método de parcela permanente para monitoreo 3. Determinarán la dinámica de la comunidad mediante la medición de los árboles y 3.1 la comparación con las mediciones de 2016, esto en el laboratorio de informática (2 a 3 horas)</p>	<p>Participación en clase, discusión y análisis.</p> <p>Participación en salida.</p> <p>Informe de salida de campo con los datos de mediciones de los árboles, que se unirán a datos del 2016 para determinar en el laboratorio de informática para determinar los cambios de la comunidad en el lapso de un año</p>	Capítulo 18 de Smith y Smith Dinámica de comunidades

5 CONTENIDOS

	13 Nov 1 dic	Ecología del paisaje	12	<p>3.1 Los procesos ambientales crean un mosaico de manchas en el paisaje.</p> <p>3.2 Las zonas de transición ofrecen condiciones y habitats diversos.</p> <p>3.3 El tamaño y la forma de la mancha son cruciales para la diversidad de especies</p> <p>3.4 La teoría de la biogeografía de las islas se aplica a las manchas del paisaje</p> <p>3.5 En los paisajes fragmentados, los corredores permiten movimientos entre las manchas.</p> <p>3.6 La metapoblación es un concepto central en el estudio de la dinámica en el paisaje.</p> <p>3.7 La frecuencia, intensidad y escala determinan el impacto de las perturbaciones</p> <p>3.8 El paisaje representa un mosaico cambiante de comunidades</p>	T A	<p>Los estudiantes comprenderán las causas y consecuencias de los diferentes tipos de cubiertas o parches de terreno que conforman un paisaje, a lo que se le denomina mosaico. En el mosaico del paisaje, las manchas y sus fronteras conforman la estructura y los componentes funcionales del paisaje que interactúa de múltiples formas dependiendo de su tamaño y disposición espacial. Cada mancha o parche de terreno tiene una forma, estructura física, biológica y una dinámica diferente, dependiente del paisaje en el que se encuentra embebido y los estudiantes deben entender cómo influyen estas características en el contexto general del paisaje.</p>	Presentaciones en Power point	Participación en clase Control de lectura de los artículos.	<p>Capítulo 19 de Smith y Smith Artículos: Bobrowiec, P. E. D., & Gribel, R. (2010). Effects of different secondary vegetation types on bat community composition in Central Amazonia, Brazil. <i>Animal Conservation</i>, 13(2), 204-216.</p> <p>Laurance, W. F., Camargo, J. L., Fearnside, P. M., Lovejoy, T. E., Williamson, G. B., Mesquita, R. C., ... & Laurance, S. G. (2016). An Amazonian forest and its fragments as a laboratory of global change. In <i>Interactions Between Biosphere, Atmosphere and Human Land Use in the Amazon Basin</i> (pp. 407-440). Springer Berlin Heidelberg.</p>
--	--------------	----------------------	----	---	--------	---	-------------------------------	--	---

SILABO

5 CONTENIDOS

	4 al 15 de diciembre	Ecología del Ecosistema: Energética del Ecosistema	8	<p>4.1.1 Leyes de la termodinámica dirigen el flujo de energía</p> <p>4.1.2 La energía fijada durante el proceso de fotosíntesis constituye la producción primaria</p> <p>4.1.3 La temperatura, la luz y los nutrientes controlan la producción primaria en los ecosistemas terrestres</p> <p>4.1.4 La asignación de energía y la forma de vida vegetal influyen en la producción primaria</p> <p>4.1.5 La producción primaria varía con el tiempo</p> <p>4.1.6 La producción primaria limita la producción secundaria.</p> <p>4.1.7 Los consumidores difieren en la eficiencia de producción</p> <p>4.1.8 Los ecosistemas cuentan con dos cadenas tróficas principales</p> <p>4.1.9 Los flujos de energía por los niveles tróficos pueden cuantificarse</p>	T, P	<p>Los estudiantes entenderán que todos los procesos ecológicos son el resultado de la transferencia de energía; y explorarán las vías, la eficiencia y las constricciones que caracterizan el flujo de energía en el ecosistema.</p> <p>Práctica de campo en el Colonso sobre medición de C en hojarasca</p>	Clases magistrales, lectura discusión y de artículo	Participación activa de clases- Control de lectura	<p>Capítulo 20 de Smith y Smith. Artículo: Jiménez, E. M., Peñuela-Mora, M. C., Sierra, C. A., Lloyd, J., Phillips, O. L., Moreno, F. H., ... & Quesada, C. A. (2014). Edaphic controls on ecosystem-level carbon allocation in two contrasting Amazon forests. <i>Journal of Geophysical Research: Biogeosciences</i>, 119(9), 1820-1830.</p>
--	----------------------	---	---	--	------	---	---	--	--

SILABO

5 CONTENIDOS

	8-26 de enero de 2018	Ecología del ecosistema: Descomposición y circulación de nutrientes	12	<p>4.2.1 Los nutrientes más esenciales se reciclan dentro del ecosistema</p> <p>4.2.2 La descomposición es un proceso que es llevado a cabo por una gran variedad de organismos</p> <p>4.2.3 El estudio de la descomposición supone el seguimiento de la materia orgánica muerta hacia su destino final</p> <p>4.2.4 Un gran número de factores influyen en la tasa de descomposición</p> <p>4.2.5 Los nutrientes de la materia orgánica se mineralizan durante la descomposición</p> <p>4.2.6 La descomposición se produce en ambientes acuáticos</p> <p>4.2.7 Los procesos clave de los ecosistemas terrestres difieren de la de los ecosistemas acuáticos</p> <p>4.2.8 El flujo del Agua influye en la circulación de nutrientes de ríos y arroyos</p>	T, P	<p>Los estudiantes tendrán claro que la fuente de los nutrientes esenciales para las plantas y a través de la cadena trófica, es la atmósfera, en el caso del carbono, como la meteorización de rocas y minerales. Comprenderán que esos nutrientes, almacenados en los tejidos vivos, representan una proporción significativa de nutrientes dentro de los ecosistemas y que a su muerte, los nutrientes vuelven al suelo o a los sedimentos, en forma de materia orgánica muerta y a partir de allí toman su camino a través de la cadena trófica de los descomponedores. Entenderán los procesos implicados en el reciclado de nutrientes dentro del ecosistema, es decir la descomposición y mineralización de nutrientes y los factores ambientales que controlan el ritmo en el que ocurren estos procesos. Comprenderán que esos procesos varían en los ecosistemas, varía entre los ecosistemas terrestres y acuáticos.</p>	<p>Clases magistrales y salida de campo. Invitada-. Aida Vasco PhD experta en hongos. Importancia de este grupo como descomponedores.</p> <p>Trabajo práctico. Salida de campo a los alrededores de la Universidad y a la reserva Colonso Chalupas para identificar algunos de los hongos dentro del ecosistema (6 horas). Trabajo de laboratorio</p>	<p>Práctica de campo en hongos (6 horas)</p> <p>Elaboración de una pequeña guía de hongos de los bosques alrededor de la reserva Colonso Chalupas</p> <p>Capítulo 21 de Smith y Smith</p>
--	-----------------------	--	----	---	------	---	---	---

SILABO

5 CONTENIDOS

	29 de enero de 2018	Ecología de Ecosistemas: Ciclos biogeoquímicos	8 horas	<p>4.3.1 Existen dos tipos fundamentales de ciclos biogeoquímicos</p> <p>4.3.2 Entrada de nutrientes en el ecosistema</p> <p>4.3.3 La salida de nutrientes produce su pérdida en el ecosistema</p> <p>4.3.4 Los ciclos biogeoquímicos pueden observarse</p> <p>4.3.5 El ciclo del carbono está estrechamente ligado al flujo de energía</p> <p>4.3.6 El ciclo del carbono varía a lo largo del día y con las estaciones</p> <p>4.3.7 El ciclo global del carbono implica intercambios entre la atmósfera, los océanos y la tierra</p> <p>4.3.8 El ciclo del nitrógeno comienza con la fijación atmosférica del nitrógeno</p> <p>4.3.9 El ciclo del fósforo no tiene reservas atmosféricas</p> <p>4.3.10 El ciclo del azufre es sedimentario y gaseoso</p> <p>4.3.11 El ciclo del oxígeno se encuentra en gran medida bajo control biológico</p> <p>4.3.12 Los diferentes ciclos biogeoquímicos están relacionados</p>	T, P	<p>Los estudiantes van a comprender que algunas transformaciones de elementos del ecosistema son realizados por los seres vivos y otras tienen lugar en los componentes abióticos del ecosistema: la atmósfera, el agua, el suelo y la roca madre. La erosión de la roca madre libera nutrientes minerales al suelo y al agua, y los deja a disposición de los vegetales, para que los absorban. La energía de los rayos produce pequeñas cantidades de amonio (NH₃) a partir de moléculas de nitrógeno y agua de la atmósfera, proporcionando una entrada de nitrógeno a los ecosistemas terrestres y acuáticos. Otros procesos, tales como la sedimentación de carbonato cálcico en los ambientes marinos retiran parte de los elementos de los ciclos activos.</p>	Clases magistrales Seminarios con los estudiantes	Presentación de posters con cada uno de los ciclos biogeoquímicos	Capítulo 22 de Smith y Smith
--	---------------------	--	---------	---	------	---	--	---	------------------------------

SILABO

5 CONTENIDOS

	12 de febrero a 02 de Marzo 2018	Ecología Humana:	12	<p>5.1 Crecimiento poblacional, uso de recursos y sostenibilidad: El uso sostenible de los recursos implica un equilibrio entre la oferta y demanda</p> <p>5.2 Pérdida del hábitat, biodiversidad y conservación: Las especies exóticas introducidas por los humanos constituyen una amenaza para muchas especies nativas</p> <p>5.3 Cambio climático global: Los gases de efecto invernadero influyen en el balance energético y en el clima de la Tierra. La concentración atmosférica de dióxido de carbono está en aumento. Los cambios climáticos afectarán a los ecosistemas en muchos niveles</p>	T		Clases magistrales. Video, Artículos científicos	Control de lecturas	<p>Capítulo 27. Sección 27.1 y 27.2</p> <p>Capítulo 28. Sección 28.1, 28.3.</p> <p>Capítulo 29: 29.1,29.2 y29.8</p> <p>Bodmer, R., Mayor, P., Antunez, M., Chota, K., Fang, T., Puertas, P., ... & Perez-Peña, P. (2017). Major shifts in amazon</p>
--	----------------------------------	------------------	----	--	---	--	--	---------------------	--

SILABO

6 COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN			
UNIDAD Y TEMA DEL SILABO AL QUE CORRESPONDE		ESCRIBIR EL NOMBRE DE LA UNIDAD Y EL TEMA AL QUE CORRESPONDE	
NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		Hongos descomponedores de los bosques de la zona de amortiguamiento y de la RBCCH	
CARÁCTER DEL PROYECTO	PROCESO DEL CONOCIMIENTO	DESCRIPCIÓN	PRODUCTO EVALUABLE
<input type="checkbox"/> Exploratorio <input type="checkbox"/> Descriptivo	Indagación	Los estudiantes deberán realizar una búsqueda exhaustiva de información acerca de los macrohongos de la Amazonia y de las zonas bajas de los Andes	La base de datos con la información de los hongos muestreados. Una guía de fotografías de campo
	Exploración	Se realizará una salida de campo con una experta en hongos, para conocer en campo la manera de reconocerlos, de colectarlos y de procesarlos para su identificación posterior. También veremos las principales características claves para la identificación y como determinar los colores, tomar fotografías y muestras.	Las muestras de la colección de hongos de la reserva, depositados o listos para ser depositados en el herbario del CIPCA
	Organización	Los estudiantes deben generar el formato de para la toma de datos de campo, además deberán organizar la información en una base de datos y las fotografías de manera que podamos generar el comienzo de una guía de campo de los hongos de la Reserva.	

SILABO

7 INFORMACIÓN ESPECIFICA SOBRE LA ASIGNATURA		
ELABORADO POR: (DOCENTE)	REVISADO POR:	APROBADO POR: (COORDINADOR ACADÉMICO)
NOMBRE: Maria Cristina Peñuela Mora	NOMBRE: Yntze van der Hoek	NOMBRE: Jonathan Liria
FECHA: Seleccione una fecha	FECHA:	FECHA:
<p>Prácticas de campo. Poquitas pero LAS DE CAMPO deben ser de mínimo 5 a 6 horas efectivas</p> <p>La semana del 23 de octubre para práctica de campo de Moretales entre Misahualli-Ahuano</p> <p>La semana del 1 de noviembre laboratorio de informática</p> <p>La semana del 9 de enero práctica de hojarasca en el Colonso tasas de descomposición</p> <p>La semana del 13 y 20 de enero práctica de hongos en el Colonso en el sendero de los Monos</p> <p>La semana del 13 y 20 de enero laboratorio de biología</p> <p>La semana del 11 y 24 de febrero toma de muestras de descomposición para análisis en laboratorio de biología</p>		