



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA:	INGENIERÍA AMBIENTAL (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	ANITA CECILIA RIOS RIVERA
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 25 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	IAP241742	
NOMBRE:	ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD	
SEMESTRE:	CUARTO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Profesional	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	2,00
	Aprendizaje práctico-experimental	2,00
	Aprendizaje Autónomo	2,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	6,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	96,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
GEOLOGÍA Y EDAFOLOGÍA	IAB250633		

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de ecología es una disciplina central que permite el entendimiento de las relaciones entre los seres vivos en el ambiente y viceversa, es de naturaleza teórico-práctica, pertenece a la unidad de organización curricular profesional. La formación impartida en esta asignatura comprende conceptos, principios y leyes de la ecología y de la biodiversidad, describiendo la interacción entre seres bióticos y abióticos.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

- Asume una cosmovisión ecológica para relacionarse con los otros y con el entorno donde habitan personal y profesionalmente contribuyendo con la construcción de sociedades sostenibles en todos los órdenes.
- Desarrolla su accionar profesional con visión disciplinar diversa aportando a los problemas de la profesión.
- Conoce los fundamentos teóricos de las Ciencias Básicas y complementarias mediante la aplicación de axiomas, teoremas, corolarios y definiciones en ejercicios aplicativos para desarrollar habilidades, destrezas y manejo de herramientas indispensables en la ingeniería ambiental.
- Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

- Incorpora las distintas visiones, perspectivas y abordajes de la multiplicidad de aspectos, ámbitos o dimensiones que definen la realidad ambiental.
- Lidera grupos inter y multidisciplinario para la investigación y resolución de problemas del ambiente.
- Aplica las ciencias exactas en cálculos y diseños en contextos ambientales
- Analiza los problemas ambientales con pensamiento crítico para promover soluciones

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°: 1							
NOMBRE DE LA UNIDAD: PROCESOS FUNDAMENTALES EN LOS ECOSISTEMAS.							
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 24							
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Evalúa los procesos físicos, químicos y biológicos que regulan el funcionamiento de los ecosistemas para entender la visión sistémica del ambiente.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>- Comprender la organización de los diferentes tipos de sistemas vivos y sus interacciones mutuas haciendo énfasis en el ecosistema como unidad fundamental de la ecología. - Explicar las leyes de la Termodinámica desde el punto de vista ecológico.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. 1.1 Encuadre pedagógico	2	2	2	1	Análisis del silabo,	Acuerdos y compromisos	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos
1.2. 1.2 Introducción a la ecología: • 1.2.1. Los Ecosistemas: Componentes de los ecosistemas • 1.2.2. Servicios ecosistémicos.	2	2	2	2	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos, Consultas, Cuestionario Foro, Tareas	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
1.3. 1.3 El flujo de la energía en los ecosistemas: • 1.3.1. Ley de la Termodinámica en el análisis trófico de los ecosistemas • 1.3.2. Ley del Diezmo Ecológico.	2	2	2	3	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.



1.4. 1.4 Flujo de la materia en los Ecosistemas: • 1.4.1. Organismos autótrofos, heterótrofos y descomponedores y su importancia ecológica. • 1.4.2. Estructuras tróficas. Relaciones alimentarias.	2	2	2	4	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, Consultas, Cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	8	8	8				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			



UNIDAD N°: 2							
NOMBRE DE LA UNIDAD: CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.							
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 24							
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>-- Identifica los elementos o factores constituyentes del ambiente mediante los ciclos biogeoquímicos para describir sus funciones e interacciones.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>- Explicar los Ciclos Biogeoquímicos del Carbono, Nitrógeno, Fósforo, azufre y metales pesados. - Conocer los factores antropogénicos que producen un desequilibrio en los ciclos biogeoquímicos</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
2.1. 2.1 Los ciclos biogeoquímicos • 2.1.1. Concepto, tipos, características. • 2.1.2. Ciclo del agua, definiciones de balance hídrico, huella hídrica	2	2	2	5	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
2.2. 2.2 Ciclo biogeoquímico del nitrógeno, fósforo y azufre	2	2	2	6	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.



2.3. 2.3 ciclos biogeoquímicos del oxígeno, carbono. • 2.3.1. Huella de carbono	2	2	2	7	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Trabajo de investigación formativa: Planificación de la investigación formativa, Registro de resultados de la Investigación formativa; informe consolidado de la Investigación formativa
2.4. 2.4 Ciclo biogeoquímico de metales pesados	2	2	2	8	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Trabajo de investigación formativa: Planificación de la investigación formativa, Registro de resultados de la Investigación formativa; informe consolidado de la Investigación formativa
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	8	8	8				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		EQUILIBRIO EN LOS ECOSISTEMAS Y CRECIMIENTO POBLACIONAL					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		24					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Valida las alteraciones de los factores ecológicos en el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas para comprender su influencia sobre la resiliencia y productividad de los ecosistemas.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>- Explicar participación de los microorganismos en el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas. - Analizar las consecuencias del crecimiento humano desde el punto de vista ecológico.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. 3.1 Equilibrio en los ecosistemas • 3.1.1. ley de tolerancia de Shelford, Factor limitante: • 3.1.2. Ley del mínimo, homeostasis, perturbaciones, resiliencia, sucesiones Ecológicas y climax	2	2	2	9	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
3.2. Comportamiento de factores ecológicos: Influencia del pH, temperatura, materia orgánica en el equilibrio de los ecosistemas.	2	2	2	10	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.



3.3. Evolución, Teorías y modelos de crecimiento de la población humana, • 3.3.1. Teoría de Malthus: capacidad de carga, crecimiento exponencial, • 3.3.2. Crecimiento logístico, geométrico y aritmético.	2	2	2	11	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
3.4. Consecuencias ambientales generados en los ecosistemas • 3.4.1. por el crecimiento de la población humana y disponibilidad de agua potable, • 3.4.2. por la generación de residuos y explotación de recursos natural	2	2	2	12	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	8	8	8				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
Diagnóstica	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			
Formativa	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			
Sumativa	Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso			
	Pruebas			Cuestionarios			



UNIDAD N°:		4					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD Y SU CONSERVACIÓN					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		24					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Evalúa los índices para determinar la biodiversidad y valida los factores que influyen en la conservación para entender la importancia de la supervivencia de las especies.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>- Conocer la biodiversidad de los ecosistemas ecuatorianos y la importancia de su conservación.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD			
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
4.1. 4.1 Biodiversidad: • 4.1.1. Definición. Determinación de los índices de biodiversidad: Índices de Simpson, Margalef Shannon y Pielou • 4.1.2. Biodiversidad de los ecosistemas y su conservación	2	2	2	13	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
4.2. 4.2 Práctica de campo sobre el inventario florístico de un ecosistema.	2	2	2	14	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Desarrollo de proyecto de investigación formativa	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.



4.3. 4.3 Ecosistemas ecuatorianos y su biodiversidad.	2	2	2	15	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
4.4. 4.4 Áreas Naturales Protegidas.	2	2	2	16	Clases magistrales. Uso de técnicas activas de enseñanza. Trabajos grupales. Trabajos individuales. conferencia, Exposiciones, Evaluaciones orales, escritas, videos, Archivo, Carpetas, URL.	Actividades desarrolladas en escenarios experimentales, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo base de datos y acervos bibliográficos, consultas, cuestionario Foro, Tareas.	Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración de trabajos y exposiciones, Consultas Cuestionario, Foro, Tareas.
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	8	8	8				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación		Técnicas			Instrumentos		
Diagnóstica		Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso		
		Pruebas			Cuestionarios		
Formativa		Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso		
		Pruebas			Cuestionarios		
Sumativa		Evaluación de Desempeño			Estudio de Caso		
		Pruebas			Cuestionarios		

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

Metodología de enseñanza aprendizaje

- Clase Magistral
- Analítico
- Constructivista - Participativo
- Casos de estudio
- Desarrollo de talleres prácticos en clase
- Exposición de trabajos
- Aprendizaje Basado en Proyectos



Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Pruebas:
- Evaluación de Desempeño:

Recursos:

- Computador
- Internet
- Aula virtual
- Vídeos
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación
- Material de apoyo
- Diapositivas
- Aula

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Biblioteca Virtual
- Talleres
- Espacios abiertos de la Universidad
- Instituciones Públicas

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA – BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> • - Evalúa los procesos físicos, químicos y biológicos que regulan el funcionamiento de los ecosistemas para entender la visión sistémica del ambiente. 	X			Trabajos. Análisis de estudios de caso. Pruebas.
<ul style="list-style-type: none"> • - Identifica los elementos o factores constituyentes del ambiente mediante los ciclos biogeoquímicos para describir sus funciones e interacciones. 		X		Trabajos, estudios de caso, pruebas.
<ul style="list-style-type: none"> • - Valida las alteraciones de los factores ecológicos en el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas para comprender su influencia sobre la resiliencia y productividad de los ecosistemas. 	X			Trabajos, estudios de caso, pruebas.
<ul style="list-style-type: none"> • - Evalúa los índices para determinar la biodiversidad y valida los factores que influyen en la conservación para entender la importancia de la supervivencia de las especies. 	X			Trabajos, análisis de estudios de caso, pruebas.

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> • Ecología y biodiversidad del Ecuador. Vargas Meza NULL • Biodiversidad y áreas protegidas. Abad Enrique Fundación Natura • Primer taller ecuatoriano de ecosistemas forestales urbanos memorias y manual didáctico. MURRAY Sharon NO INDICA
11.1.2 COMPLEMENTARIA:



- Molles, Manuel C. Ecología: Conceptos Y Aplicaciones. 2006. Madrid: McGraw Hill. Páginas: 671 . 574.5 / M726 2006.
- Mbozo Mbrion, Teobaldo / Ed. Ecología Y Conservación de los Recursos Naturales Renovables. 1999. Bogotá: Ecoe. Páginas:164 . 333.713 / M939 1999
- NEBEL, B.J. & WRIGHT, R.T. 1999. Ciencias Ambientales: ecología y desarrollo sostenible. 6ª. ed. Prentice Hall & Pearson. México, 698 p.
- Nebel, Bernard J. Wright, Richard J. Ciencias Ambientales: Ecología Y Desarrollo Sostenible. 1998. México: Prentice Hall. Páginas: 698. 574.5 / N359 1998
- Océano Editores. El Mundo De La Ecología. 2001. Barcelona: Océano Grupo Editorial. Páginas: 376. 574.5 / O15 2001
- Pardave Livia, Walter. Ecología Y Calidad Ambiental Para Todos. 2001. Bucaramanga: Sic. Páginas: 125. 304.28 / P226 2001
- Ricklefs, Robert E. Invitación A La Ecología: La Economía De La Naturaleza: Libro De Texto Sobre Ecología Básica. 1998. México: Panamericana. Páginas: 692. 574.5 / R539 1998
- VASQUEZ, G. 2000. Ecología y formación ambiental. 2ª edición Mc Graw Hill.
- Carabias, Julia; Meave, Jorge A; Valverde, Teresa; Cano-Santana, Zenón. Ecología y medio ambiente en el siglo XXI. Pearson Educación México, S.A de C. 2009 ISBN: 978-607-442-005-0, Primera Edición, 2009, DISBN: 978-607-442-005-0, Prentice-Hall.
- Rosalino Vázquez Conde. Ecología Y Medio Ambiente. ©2014, Grupo Editorial Patria, S.A de C.V. 2014. ISBN e-book: 978-607-438 - 966-1. Impreso en México. Primera edición e-book: 2014
- Leonardo Malacalza. Ecología y ambiente. Segunda Edición impresa, revisada y ampliada. Publicación del Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable de la Universidad Nacional de Luján y de la Asociación Civil Instituto de Ecología de Luján, Luján, Provincia de Buenos Aires, ISBN 978-29821-0-2. Eugene P. Odum, Ecología tercera edición. Nueva Editorial interamericana S.A 1972 México, D.F. . ISBN 968-25-0042-7(Re1mpresión). México D.F.

11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL

11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)

11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)

- Consuelo Escolástico, León Mª Pilar Cabildo Miranda, Rosa Mª Claramunt Vallespí, Teresa Claramunt Vallespí. UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN ADISTANCIA - Madrid, 2013, páginas:137 -205: Ecología II: Comunidades y - Ecosistemas. ISBN electrónico: 978-84-362-6807-2 Edición digital: octubre de 2013. www.uned.es/publicaciones.
- Elizabeth Bravo Velásquez, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca-Ecuador, Quito-Ecuador, abril 2014, Editorial Universitaria Abya-Yala ISBN:978-9978-10-168-1

11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

- Conceptos de Ecología Población, Eduardo Atilio de la Orden, marzo de 2020, Editorial Científica Universitaria - Universidad Nacional de Catamarca ISSN: 1852-3013.
- Artículo científico, el carbono orgánico del suelo y su papel frente al cambio climático, Hernán Burbano Orjuela, Febrero 2 de 2018.
- La biodiversidad en el Ecuador. Elizabeth Bravo Velásquez, 2014, editorial universitaria Abya-Yala ISBN: 978-9978-10-168-1
- Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013. Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito.2013

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Doctora Química, Diplomado Superior en Pedagogía Universitaria, Magister en Gestión Ambiental, PhD en Ciencias Ambientales, Auditor Interno de sistemas integrados de gestión ISO 9001-2008, Experto en procesos ELEARNING.



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Ph.D. ANITA CECILIA RIOS RIVERA
	 

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



77788160-3ebf-49cc-84c5-
35984db669f5

MARCO MARCEL PAREDES HERRERA
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none">• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none">• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 25 de marzo de 2025 a las 21:09:31
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual