

**FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS AGRICOLAS**

**EIA960-2/Bioseguridad**

**Período: 2017-2**

**Marzo 2017 – Julio 2017**

**1. Identificación.-**

Número de sesiones: 32

Número total de hora de aprendizaje: 80 h= 32h presenciales + 48h de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual: 2

Profesor: ORLANDO MANUEL FELICITA NATO

Correo electrónico del docente (Udlanet): o.felicita@udlanet.ec

Coordinador: PAOLA POSLIGUA

Campus: QUERI

Pre-requisito: EIA980

Co-requisito: NA

Paralelo: 1

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	X
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
X				

**2. Descripción del curso.-**

La bioseguridad se relaciona con el cuidado y protección de la vida y salud humana, de los animales, de las plantas y el medio ambiente en el entorno. Se basa en el estudio de los conceptos básicos de la Bioseguridad, Identificación de Riesgos y Gestión del Riesgo Físicos, Químicos y Biológico, Normativas en materia de bioseguridad y Bioseguridad Aplicada.

### 3. Objetivo del curso.-

Desarrollar en el estudiante la habilidad de identificar los riesgos químicos, físicos, biológicos, y proponer medidas de prevención asociadas a los riesgos presentes en el entorno.

### 4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso:

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
1. Distingue y explica conceptos básicos de bioseguridad. 2. Interpreta normativas vigentes sobre bioseguridad, para su correcto uso y la disminución de riesgos y accidentes en el sector laboral y de investigación. 3. Reconoce medidas de seguridad frente a riesgos biológicos, químicos y físicos. 4. Convertirse en promotor permanente de las buenas prácticas en bioseguridad, que garanticen un trabajo profesional seguro.	1.- Aplica metodologías de investigación en la búsqueda, fundamentación y elaboración de soluciones que garanticen la conservación, sustentabilidad, sostenibilidad y gestión integral de los recursos. 5.- Participa de manera consciente y dirige proyectos multidisciplinarios de la gestión integral de recursos (agua, suelo, aire y biota), de procesos de tratamiento de contaminantes generados por las actividades industriales y de centros urbanos, así como de conservación de entornos naturales.	I____ M__ F_X__

### 5. Sistema de evaluación.-

Aportes	Mde	Nota	% Parciales	% Totales
Reporte de progreso 1	examen	5	35%	70%
	deberes	1		
	trabajos	2		
	prueba	2		
Reporte de progreso 2	examen	5	35%	
	deberes	1		
	trabajos	2		
	prueba	2		
Evaluación final	Trabajo final	10	10%	30%
	Examen final	10	20%	
Examen de recuperación	Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen es de carácter complejo y de alta exigencia, por lo que el estudiante necesita prepararse con rigurosidad. <b>Solamente los estudiantes que han asistido a más del 80%</b> de las clases pueden acceder a este examen. Es obligatorio tomar asistencia en cada			

	sesión de clase
--	-----------------

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

### Metodología.

En la primera clase se realizara la presentación del profesor y los estudiantes, se enfatizara en la necesidad de un dialogo permanente entre estudiantes y profesores y la importancia de la investigación individual de los temas que se trataran, se hará la presentación general de la materia y el silabo, se explicara el procedimiento para el desarrollo y entrega de trabajos, deberes, consultas, informes, etc. Así como el mecanismo de evaluación que se utilizara, y la elaboración del trabajo final.

#### 6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Las clases se desarrollaran de la siguiente manera:

Presentación del objetivo, fundamento teórico del tema correspondiente de acuerdo a la secuencia del silabo por parte del profesor, siempre existirá el espacio para preguntas y aclaraciones sobre el tema que el profesor resolverá.

Se plantearan trabajos autónomos (investigaciones, consultas, tareas, estudio de caso, etc.), el nivel de complejidad estará de acuerdo al avance, si durante la realización del trabajo el estudiante tiene dificultades, puede acudir al profesor en el horario de Tutoría para realizar las consultas correspondientes. En la realización de los trabajos el estudiante debe utilizar las herramientas bibliográficas disponibles en la universidad, Biblioteca física UDLA, biblioteca virtual UDLA, internet, etc.

Taller de teórico resolución de cuestionarios: En la clase se formaran grupos de estudiantes, se les entregara el cuestionario a resolver, los estudiantes pueden realizar

consultas con el profesor pero no entre grupos, la resolución se entregará una vez terminado el tiempo de la clase, este será parte de deberes.

## 6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

En el aula virtual el profesor subirá lecturas y videos relacionados con la temática estudiada, explicará las actividades que se deben realizar, el estudiante realizará presentaciones, ensayos o resúmenes de acuerdo a las indicaciones en el aula virtual, cada estudiante deberá realizar el trabajo sin importar si la tarea es individual o en grupo.

Los estudiantes pueden realizar consultas mediante el aula virtual sobre el trabajo enviado, el profesor responderá por la misma vía.

**Recordar el principio “si no existe evidencia no existe nota”**

## 6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Consultas son indagaciones bibliográficas, que el estudiante debe realizar de fuentes varias, se presentará un informe resumido de no más de 3 hojas de contenido, (no incluye bibliografía, índice, fotografías, caratula), se deben consultar por lo menos tres (3) fuentes bibliográficas.

El ensayo, es un tipo de texto que brevemente analiza, interpreta o evalúa un tema, la presentación se la debe realizar siguiendo los lineamientos de un ensayo.

Trabajo final, consiste en un trabajo que aplique los conocimientos adquiridos durante el semestre, los estudiantes en grupos no más de tres (3) eligen un tema específico el cual lo deben presentar al final del periodo utilizando cualquier herramienta de presentación, la explicación y los lineamientos de este trabajo se presentaran el primer día de clase.

El informe final, las presentaciones y otros documentos deben ser cargados al aula virtual por cada miembro del grupo. **Recordar el principio “si no existe evidencia no existe nota”**

Pruebas, se tomara pruebas de acuerdo al avance en la mitad de cada progreso, dos en total.

Exámenes, se tomara examen en cada progreso referido a los temas estudiados en este y un examen final de todo la materia estudiada en el semestre, tres en total, estas notas son las que pueden ser cambiadas mediante el examen de recuperación.

## Evaluación.

### Progresos 1 y 2:

La evaluación para cada progreso será sobre 10 puntos, de los cuales el 50% corresponde al examen parcial, y el otro 50% aportes de los estudiantes en deberes, trabajos, presentaciones, consultas, etc. y prueba, ver 5. Sistema de evaluación, la evaluación se la realizara de acuerdo a la rúbrica respectiva.

**Exámenes.** Se calificara sobre 10, en cada progreso corresponde al 17,5% del total.

**Pruebas.** Se calificara sobre 10, en cada progreso corresponde al 7% del total.

**Deberes, lecturas y/o talleres.** Se calificaran sobre 10, corresponde al 3.5 % del total

**Trabajos (consultas y/o ensayos).** Se calificara sobre 10, en cada progreso corresponde al 7% del total

**Final:**

La evaluación final tiene una nota de 30 puntos de los cuales, 33% corresponde al trabajo final que se desarrollara a lo largo del periodo y 67% al examen final, la evaluación se realizará de acuerdo a la rúbrica respectiva.

Trabajo final. Se calificara sobre 10, corresponde al 10% del total.

Examen final s. Se calificara sobre 10, corresponde al 20% del total.

**7. Temas y subtemas del curso.-**

<b>RdA</b>	<b>Temas</b>	<b>Subtemas</b>
1. Distingue y explica conceptos básicos de bioseguridad	1. Introducción a la Bioseguridad	1.1. Conceptos básicos de Bioseguridad. 1.2. Relación de la Bioseguridad con otras disciplinas.
2. Reconoce medidas de seguridad frente a riesgos biológicos, químicos y físicos	2. Riesgos	2.1. Riesgos biológicos. 2.2. Riesgos químicos. 2.3. Riesgos físicos 2.4. Evaluación de riesgos 2.5. Medidas de seguridad frente a riesgos
3. Interpreta normativas vigentes sobre bioseguridad, para su correcto uso y la disminución de riesgos y accidentes en el sector laboral y de investigación	3. Marco legal de la bioseguridad	3.1. Normativa nacional Ecuatoriana. 3.2. Normativa Internacional.
4. Convertirse en promotor permanente de las buenas prácticas en bioseguridad, que garanticen un trabajo profesional seguro.	4. Aplicaciones de la bioseguridad	4.1. Enfermedades ocupacionales relacionadas con riesgos biológicos, químicos y físicos. 4.2. Bioseguridad en el Ecuador 4.3. Bioseguridad Internacional

**8. Planificación secuencial del curso.-**

<b>Semana 1 - 2</b>					
<b># RdA</b>	<b>Tema</b>	<b>Sub tema</b>	<b>Actividad/ metodología/ clase</b>	<b>Tarea/trabajo autónomo</b>	<b>MdE/Product o/ fecha de entrega</b>
1	1. Introducción a la Bioseguridad	1.1. Conceptos básicos de Bioseguridad.	Introducción al curso, información	Ensayo 01 BIOSEGURIDAD en la industria	Portafolio de trabajos (rúbrica)

		1.2. Relación de la Bioseguridad con otras disciplinas.	general Presentaciones magistrales.	avícola (video) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=A4ig2VkOy8M">https://www.youtube.com/watch?v=A4ig2VkOy8M</a> )  Consulta: Bioseguridad ambiental	ensayo) Fecha entrega: Ocho días después de enviado la tarea. (3.5%)  Portafolio de trabajos (rúbrica consulta) Fecha entrega: Ocho días después de enviado la tarea. (3.5%)
<b>Semana 4 - 7</b>					
2	2. Riesgos	2.1. Riesgos biológicos. 2.2. Riesgos químicos. 2.3. Riesgos físicos 2.4. Evaluación de riesgos 2.5. Medidas de seguridad frente a riesgos	Presentaciones magistrales.  Presentación de video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=uoD0SpIJgH8">https://www.youtube.com/watch?v=uoD0SpIJgH8</a> Discusión.	Prueba  Lectura 1. Riesgos ambientales <a href="http://www.sanidadambiental.com/wp-content/uploads/2009/03/morbilidad-ambiente.pdf">http://www.sanidadambiental.com/wp-content/uploads/2009/03/morbilidad-ambiente.pdf</a>  Examen	Prueba Semana 3. (7%)  Portafolio de trabajos (control lectura) Entrega: Ocho días después de enviado la tarea. (3.5%)  Examen. Semana 6 (17.5%)
<b>Reporte de progreso 1</b>					
<b>Semana 8 - 13</b>					
3	3. Marco legal de la bioseguridad	3.1. Normativa nacional Ecuatoriana. 3.2. Normativa Internacional.	Presentación magistral	Lectura 2 Biodiversidad y bioseguridad: su relación con la biotecnología <a href="http://ipp.csic.es/sites/default/files/content/workpaper/1998/dt-9804.pdf">http://ipp.csic.es/sites/default/files/content/workpaper/1998/dt-9804.pdf</a>	Portafolio de trabajos (control lectura) Entrega: Ocho días después de enviado la tarea. (1.75%)  Portafolio de

			Análisis de casos	Consulta: Normativa nacional en bioseguridad. (Recursos: referencias bibliográficas sílabo, biblioteca virtual y física Udla, otros).  Prueba.	trabajos (rúbrica consultas) Fecha entrega: Ocho días después de enviado la tarea. (1.75%)  Prueba Semana 10. (7%)
4	4. Aplicaciones de la bioseguridad	<p>4.1. Enfermedades ocupacionales por riesgos biológicos, químicos y físicos.</p> <p>4.2. Bioseguridad en el Ecuador</p> <p>4.3. Bioseguridad Internacional</p>	<p>Presentación magistral</p> <p>Presentación de video. Riesgo químico. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=38eVgxWxAjc">https://www.youtube.com/watch?v=38eVgxWxAjc</a></p> <p>Taller teórico</p>	<p>Ensayo sobre video. (Recursos: referencias bibliográficas sílabo, biblioteca virtual y física Udla, otros).  Lectura 3: Un método para la evaluación de riesgos para la salud en zonas mineras <a href="http://www.scielosp.org/pdf/spm/v41s2/v41s2a09.pdf">http://www.scielosp.org/pdf/spm/v41s2/v41s2a09.pdf</a></p> <p>Elaboración de Cuestionario. (el docente entregara el cuestionario)</p> <p>Examen</p>	<p>Portafolio de trabajos (rubrica ensayo) Entrega: Ocho días después de enviado la tarea. (1.75%)</p> <p>Portafolio de trabajos (control lectura) Entrega: Ocho días después de enviado la tarea. (1.75%)</p> <p>Portafolio de trabajos (rubrica cuestionario) Entrega: Ocho días después de enviado la tarea. (3.5%)</p> <p>Examen, semana 16 (17.5%)</p>
<b>Reporte de progreso 2</b>					
<b>Semana 14 –1 6</b>					

4	1, 2, 3, 4	1.1; 1.2,. 2.1.; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5. 3.1; 3.2. 4.1; 4.2; 4.3.	Revisión de avances sobre el trabajo a realizar	En grupos Elaboración de trabajo practico. Manual de Bioseguridad para trabajos de Ingeniería Ambiental ( por sectores) Manual de Bioseguridad para trabajos de Biotecnología (por sectores) Examen.	Portafolio de trabajos (rúbrica presentacione s y rúbrica informes) (10%)  Examen. Semana 16 (20%).
<b>Reporte Nota final</b>					



## 9. Normas y procedimientos para el aula

La clase inicia a la hora indicada, se permite el ingreso de los estudiantes hasta 5 minutos de retraso, luego de este no se permite el ingreso (favor no golpear la puerta si llego tarde).

No se permite la salida de los estudiantes durante la hora de clase a no ser que sea estrictamente necesario.

El uso de celular y otros aparatos electrónicos es permitido para realizar actividades relacionadas con la materia.

Los trabajos, deberes y pruebas deben ser entregados en las fechas indicadas en caso de retraso se sancionara con el 50% de retraso por día, la justificación de una falta no significa que la sanción estipulada en la presentación de trabajos cambie.

El profesor NO ESTÁ AUTORIZADO a tomar ninguna prueba o examen atrasado

Las fechas de las evaluaciones se presentan a continuación.

EVALUACION	FECHA
PRUEBA 01	Semana 3 (20-22 de marzo)
EXAMEN PROGRESO 1	Semana 6 (10-12 de abril)
PRUEBA 02	Semana 10 (8-10 de mayo)
EXAMEN PROGRESO 2	Semana 13 (29-31 de mayo)
EXAMEN FINAL	Semana 17 (26-28 de junio)
EXAMEN RECUPERACION	Semana 18 (3-5 de julio)

## 10. Referencias bibliográficas.

### 10.1. Principales.

Ize, I. (2009). La evaluación de riesgo por sustancias tóxicas. D - Instituto Nacional de Ecología.

Álvarez, F. Faizal, E. Valderrama, F. (2010). Riesgos biológicos y bioseguridad (2a. ed.). Ecoe Ediciones.

Cafferatta, N. (2009). El principio precautorio. D - Instituto Nacional de Ecología.

### 10.2. Referencias complementarias.

## 11. Perfil del docente

Nombre de docente: ORLANDO MANUEL FELICITA NATO

Ing. Químico, Magister en Salud con enfoque de Ecosistemas, Estudiante Doctorado en Salud Ambiente y Sociedad. Experiencia en el campo de Investigación del Impacto de los contaminantes en los ecosistemas, impactos a la salud y ambiente de los contaminantes, análisis Cromatográfico de residuos de contaminantes en matrices ambientales y humanas, estudios ambientales, líneas de investigación y /o publicaciones: Análisis de residuos de contaminantes en matrices ambientales y humanas."

Contacto: e-mail [o.felicita@udlanet.ec](mailto:o.felicita@udlanet.ec)