



## FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

MEV120 / Zoología

Periodo 2016 – 1

### 1. Identificación.-

Número de sesiones: 48

Número total de hora de aprendizaje: 120 h = 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual: 4.5

Profesor: Isaac Mallol

Correo electrónico del docente (Udlanet):

Coordinador: Vivian Morera

Campus: Queri

Pre-requisito: Ninguno

Co-requisito: Ninguno

Paralelo: 1 y 2

Tipo de asignatura: Fundamentos teóricos

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	X
Unidad 2: Formación Profesional	
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 zoología es la rama de la Biología responsable del estudio del reino animal. Este estudio comprende evolución, clasificación, estructura, hábitats, distribución, interacción con el ecosistema entre otros. Esta disciplina se enfocará en resaltar la importancia de los animales y sus derivados en aplicaciones biotecnológicas.

### 3. Objetivo del curso.-

Describir la diversidad animal desde una perspectiva evolutiva analizando su morfología y su rol ecológico dentro de la naturaleza.

Entender las implicaciones de la zoología y su importancia respecto a la biotecnología.

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

Resultados de aprendizaje	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
1. Describe el proceso evolutivo y argumenta la clasificación taxonómica de los organismos. 2. Reconoce y compara las diferencias morfológicas entre invertebrados. 3. Reconoce y compara las diferencias morfológicas entre vertebrados. 4. Integra los conceptos aprendidos en el uso y aplicaciones de los organismos en el ámbito de la biotecnología.	Investiga, innova y crea productos y procedimientos enfocados en su aplicación, con pensamiento crítico, a través del uso de herramientas multidisciplinarias biotecnológicas.  Elabora, evalúa y gestiona proyectos biotecnológicos de aplicación social e investigación, con criterio técnico y enfocado a la realidad nacional e internacional.	I___X___ M___ F___

#### 5. Sistema de evaluación.-

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto, la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa.

Cada Progreso tendrá como componentes un examen conceptual, trabajos individuales como lecturas, análisis de casos y consultas, trabajos grupales como exposiciones y entrevistas. El trabajo final será una propuesta biotecnológica que cierre todo el proceso de la materia.

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. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Para rendir el **Examen de Recuperación**, es requisito que el estudiante **haya asistido por lo menos al 80%** del total de las sesiones programadas de la materia.

**Asistencia:** Es obligatorio tomar asistencia en cada sesión de clase.

La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1: 35%  
 Reporte de progreso 2: 35%

Evaluación final: 30%

Para el caso del progreso 1 y 2 el 35% estará distribuido como se detalla a continuación:

Examen:	10%
Controles de Lectura:	10%
Exposiciones:	4%
Lecciones:	4%
Tareas:	4%
Participación en clase	3%

La evaluación final estará distribuida en:

Póster científico:	12%
Examen:	18%

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

Para el aprendizaje de zoología se emplearán diversas metodologías que evaluarán las distintas habilidades cognitivas de los alumnos. Los resultados de aprendizaje deben satisfacer los requerimientos de la disciplina y la malla curricular.

En cada una de las clases se hará un recordatorio del tema tratado en la cátedra anterior, se despejarán dudas, se presentarán los asuntos a abordarse en la presente, se efectuará el desarrollo de la misma en la cual se utilizarán herramientas didácticas como presentaciones, videos, ejercicios, lectura de *papers* y análisis de caso. Todo se desarrollará enmarcando el ámbito laboral y su aplicabilidad en la Biotecnología, considerando el área empresarial/ industrial, campo docente y de investigación.

Para terminar la clase se efectuarán talleres o trabajos en pares para detectar el porcentaje de aprendizaje y responder a las inquietudes que se puedan generar sobre el contenido. Así se irá construyendo en el estudiante conocimiento acerca de la materia impartida. En las últimas instancias se concluirá el tema, se mencionarán consideraciones finales, se enviarán las tareas y se citará el tema a tratar en la próxima clase.

### Progreso 1 y 2

El 35% estará distribuido en un **Examen** (10%) el cual contendrá preguntas de opción múltiple, preguntas abiertas, preguntas cerradas y de razonamiento.

**Controles de lectura** (10%), preguntas acerca de *papers* enviados para su revisión.

**Exposiciones** (4%) a los compañeros y al docente sobre un tema preseleccionado de aplicabilidad de conocimiento de zoología en Biotecnología.



**Lecciones** (4%), preguntas puntuales y precisas de un tema tratado en la clase anterior o en la semana. Puede ser oral o escrita. Es para evaluar el aprendizaje constante.

**Tareas** (4%), las cuales comprenden consultas, ensayos, foros, participación en el aula virtual y en UDLAnet.

**Participación en clase** (3%), la cual abarca respuestas en clase, comentarios, preguntas etc.

### **Evaluación final**

La evaluación final estará distribuida en:

Póster científico (12%), un tema seleccionado zoología,(en inglés) y presentarlo en clase (en inglés).

Examen (18%), el cual contendrá preguntas de opción múltiple, preguntas abiertas, preguntas cerradas y de razonamiento.

### **Examen de recuperación**

La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye.

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

<b>RdA</b>	<b>Temas</b>	<b>Subtemas</b>
1. Describe el proceso evolutivo y argumenta la clasificación taxonómica de los organismos.	Introducción a la zoología	1.1 Introducción a la zoología. 1.2 Importancia de estudiar zoología en Biotecnología 1.3 Evolución zoológica. 1.4 Clasificación taxonómica.
2. Reconoce y compara las diferencias morfológicas entre invertebrados.	Diversidad animal : Invertebrados	2.1 Poríferos. 2.2 Cnidarios y Ctenóforos. 2.3 Bilaterales: Acelomados. 2.4 Bilaterales: Pseudocelomados. 2.5 Anélidos. 2.6 Moluscos. 2.7 Artrópodos. 2.8 Equinodermos
3. Reconoce y compara las diferencias morfológicas entre vertebrados.	Diversidad animal: Vertebrados	3.1 Cordados y Peces 3.2 Anfibios. 3.3 Reptiles. 3.4 Aves. 3.5 Mamíferos
4. Integra los conceptos aprendidos en el uso y	Aplicaciones en	4.1 Aplicaciones biotecnológicas de animales vertebrados e

aplicaciones de los organismos en el ámbito de la biotecnología.	biotecnología	invertebrados con fines industriales, médicos, agrícolas, farmacológicos etc.
--	---------------	---

## 8. Planificación secuencial del curso.-

Semana 1 -4.					
# Rd A	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/cl ase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1.4.	1.Introducción a la zoología	1.1 Introducción a la zoología. 1.2 Importancia de estudiar zoología en Biotecnología 1.3 Evolución zoológica. 1.4 Clasificación taxonómica.	Aula magistral Exposiciones Dinámica Foro	-Consulta: Zoología en la Biotecnología -Foro: Evolución -Lectura de <i>paper</i> : Evolución -Lectura de <i>paper</i> : Animales y Biotecnología -Exposición	Tareas y controles de lectura, Lección, Exposición Progreso 1 (Ver rúbrica)
Semana 5 -9 (Semana 7- Retroalimentación)					
2.4.	2.Diversidad animal: Invertebrados	2.1 Poríferos. 2.2 Cnidarios y Ctenóforos. 2.3 Bilaterales: Acelomados. 2.4 Bilaterales: Pseudocelomados 2.5 Anélidos. 2.6 Moluscos. 2.7 Artrópodos. 2.8 Equinodermos	Aula magistral Exposiciones Dinámica	-Consulta: Invertebrados en Biotecnología -Foro: Invertebrados -Lectura de <i>paper</i> : Invertebrados -Lectura de <i>paper</i> : Invertebrados y Biotecnología	Tareas y controles de lectura, Lección, Exposición Progreso 1 y 2 (Ver rúbrica) <b>Examen</b> Progreso 1 y 2 (Ver rúbrica) <b>Gira observación</b>

				-Exposición	
<b>Semana 10 -12</b>					
3. 4.	3.Diversidad animal: Vertebrados	3.1 Cordados y Peces 3.2 Anfibios. 3.3 Reptiles. 3.4 Aves. 3.5 Mamíferos	Aula magistral Exposiciones Dinámica	-Consulta: Vertebrados en la Biotecnología -Foro: Vertebrados -Lectura de <i>paper</i> : Vertebrados -Lectura de <i>paper</i> : Vertebrados y Biotecnología -Exposición	Tareas y controles de lectura, Lección, Exposición Progreso 2 (Ver rúbrica)
<b>Semana 13 -16 (Semana 14 – Retroalimentación )</b>					
4.	4.Aplicaciones en biotecnología	4.1 Aplicaciones biotecnológicas de animales vertebrados e invertebrados con fines industriales, médicos, agrícolas, farmacológicos etc.	Aula magistral Exposiciones Dinámica Gira de Observación	-Consulta: Biotecnología Aplicada -Foro: Biotecnología Aplicada -Lectura de <i>paper</i> : Biotecnología y reino animal en las diferentes áreas. -Lectura de <i>paper</i> : Derivados de animales y Biotecnología -Exposición	Tareas y controles de lectura, Lección, Exposición Progreso 2 (Ver rúbrica). Examen Progreso 2 (Ver rúbrica) <b>Gira de Observación</b>  <b>Evaluación final</b> (Póster científico Examen) Ver Rúbrica.

Semana de recuperación de clases					
1-4	General	Todos los subtemas del semestre	Aula magistral	Portafolio del estudiante	Portafolio del estudiante

## 9. Observaciones generales.-

\*Se tomará lista a los 10 minutos del horario de ingreso a la clase. Después de este tiempo los alumnos podrán entrar a clase pero no constará en la base de datos su asistencia.

\*Los celulares deben estar en modo “silencioso” y si el alumno necesita contestar una llamada urgente, puede salir de la clase, sin necesidad de interrumpirla para pedir permiso.

\*Si necesita salir por algún motivo de la clase, hágalo sin necesidad de interrumpirla para pedir permiso (Tendrá sus excepciones durante una evaluación).

\*Puede traer a clase bebidas sin alcohol (agua, té, jugos). Así como frutas, chocolates, caramelos entre otros. No pueden ser alimentos crujientes, que emitan olores o migajas. Lo anterior está permitido siempre y cuando no se fomente desorden y mantengan las instalaciones limpias.

\*Si se demuestra plagio en cualquier tipo de evaluación será sancionado según el docente considere conveniente. Cada caso será analizado individualmente.

\*El docente no tiene la potestad de justificar ninguna falta de los alumnos. Solo se podrá recibir exámenes y tareas atrasados sobre el 100% de la nota con justificación de la secretaria académica y coordinación de Carrera. En caso de no tener justificación se recibirá sobre el 50% de la nota.

## 10. Referencias bibliográficas.-

\*Hickman, C. P., Roberts, L. S., Larson, A., & Martínez, F. P. (2009). Principios integrales de zoología. Madrid, España. McGraw-Hill Interamericana.

\*Albuja, V. L. (2012). Zoología: vertebrados. Quito, Ecuador. Escuela Politécnica Nacional.

### 10.1. Referencias complementarias.-

\*Audesirk, T., Audesirk, G. & Byers, B. (2012). Biología la vida en la tierra con Fisiología. México, México. Pearson Prentice Hall.

## ANEXOS

### Rúbrica de Exposiciones

CATEGORÍA	1. Preciso	0.5 Por mejorar	0 No existe	Nota
<b>Presentación</b>	Su presentación es didáctica relacionada al tema, utiliza figuras entre otros. No es un cúmulo de texto	Su presentación no es didáctica se relaciona parcialmente al tema, Es un cúmulo de texto	Pobre	2.5
<b>Dominio del tema</b>	Abarca el tema en su totalidad con datos prácticos, confiables y los relaciona a Biotecnología	Abarca el tema en parcialmente datos poco confiables y no los relaciona a Biotecnología	Inexistente	2.5
<b>Lenguaje corporal</b>	Se expresa con profesionalismo y claridad	No se expresa con profesionalismo y claridad	Pobre	2.5
<b>Preguntas</b>	Responde el 100% de las preguntas realizadas por el docente y compañeros	Responde el 50% de las preguntas realizadas por el docente y compañeros	No responde a las preguntas	2.5
<b>Total</b>				10

### Rúbrica de Tareas

CATEGORÍA	2. Preciso	0.6 Por mejorar	0 No existe	Nota
<b>Presentación y contenido</b>	Cumple a cabalidad la tarea de manera organizada y concisa	Tarea incompleta.	Inexistente	10
<b>Total</b>				10

### Rúbrica de examen

CATEGORÍA	3. Preciso	0.7 Por mejorar	0 No existe	Nota
<b>Preguntas abiertas</b>	Responde las preguntas realizadas de manera clara y correcta.	Responde las preguntas realizadas de manera confusa. Incompleta	No responde Responde incorrectamente	30%
<b>Preguntas cerradas</b>	Responde las preguntas correctamente	NA	No responde Responde incorrectamente	30%
<b>Preguntas de Razonamiento</b>	Responde las preguntas correctamente, demuestra	Responde las preguntas realizadas de manera confusa.	No responde Responde incorrectamente	40%





	conocimiento del tema	Incompleta. Demuestra conocimiento parcial del tema		
<b>Total</b>				100%

#### Rúbrica de Control de Lectura

CATEGORÍA	4. Preciso	0.8 Por mejorar	0 No existe	Nota
<b>Presentación y Preguntas</b>	Responde en su totalidad las preguntas realizadas sobre el tema enviado a leer	No responde en su totalidad las preguntas del tema enviado	No responde	10
<b>Total</b>				10

#### Rúbrica de lecciones

CATEGORÍA	5. Preciso	0.9 Por mejorar	0 No existe	Nota
<b>Preguntas abiertas</b>	Responde las preguntas realizadas de manera clara y correcta.	Responde las preguntas realizadas de manera confusa. Incompleta	No responde Responde incorrectamente	30%
<b>Preguntas cerradas</b>	Responde las preguntas correctamente	NA	No responde Responde incorrectamente	30%
<b>Preguntas de Razonamiento</b>	Responde las preguntas correctamente, demuestra conocimiento del tema	Responde las preguntas realizadas de manera confusa. Incompleta. Demuestra conocimiento parcial del tema	No responde Responde incorrectamente	40%
<b>Total</b>				100%

#### Rúbrica de Participación en clase

CATEGORÍA	6. Preciso	0.10 Por mejorar	0 No existe	Nota
<b>Preguntas y comentarios</b>	Responde las preguntas realizadas en clase, participa activamente con comentarios o ideas respecto al tema tratado.	Su participación es pobre.	Inexistente	10
<b>Total</b>				10

#### Rúbrica de Póster científico

CATEGORÍA	7. Preciso	0.11 Por mejorar	0 No existe	Nota
<b>Formato y presentación</b>	Utiliza el formato establecido y está redactado en inglés	Utiliza el formato parcialmente	No utiliza el formato	1
<b>Título</b>	Abarca el tema en su totalidad y es original	No abarca el tema en su totalidad	Inexistente	1
<b>Abstract</b>	Abarca el tema en su totalidad muestra objetivos y resultados en el mismo. Entendible.	Abarca el tema parcialmente	Inexistente	1
<b>Introducción</b>	Resume de una manera clara y concisa investigación bibliográfica relacionada al tema,	Resume de una manera confusa investigación bibliográfica relacionada al tema,	Inexistente	1
<b>Materiales y Métodos</b>	Describe de manera clara y técnica el procedimiento de la investigación	Describe de manera confusa el procedimiento de la investigación.	Inexistente	1
<b>Resultados y Discusión</b>	Describe los resultados de manera clara completa y técnica, hace una discusión crítica con resultados obtenidos en artículos científicos previos. Enumera y representa correctamente tablas y figuras.	Describe los resultados de manera confusa e incompleta hace una discusión pobre. No enumera y representa correctamente tablas y figuras.	Inexistente	4
<b>Referencias</b>	Sigue normas APA UDLA. Tiene un mínimo de 5 autores	No Sigue normas APA UDLA. No tiene un mínimo de 5 autores	Inexistente	1
<b>Total</b>				10

**Al valor máximo de la rúbrica se le realizará una regla de tres para obtener la calificación máxima del silabo**