

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Ingeniería en Biotecnología
IBT402 Fisiología Animal
Período 2017-1

1. Identificación IBT402

Número de sesiones: 48

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

Créditos – malla actual: 4.5

Profesor: Alina Aguirre Quevedo

Correo electrónico del docente (Udlanet): al.aguirre@udlanet.ec

Coordinador: Vivian Morera Córdova

Campus: Queri

Pre-requisito: MEV120

Co-requisito: Ninguno

Paralelo: 1 y 2

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

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

Campo de formación:

Campo de formación				
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 fisiología es una ciencia multidisciplinaria que se nutre de la anatomía, física y la biología para estudiar el funcionamiento del cuerpo y de los órganos que lo componen. Esta materia incluye información básica acerca de las funciones vitales haciendo un análisis profundo del funcionamiento de los diferentes sistemas y aparatos de los organismos.

3. Objetivo del curso

Conocer las funciones de los órganos y sistemas de los animales, su regulación y sus principios de funcionamiento que permitirán la comprensión de otras temáticas que se abordarán al avanzar la malla curricular.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarrollo (carrera)
1. Integra el funcionamiento y regulación de vertebrados e invertebrados	1.- Investiga, innova, crea productos y procedimientos enfocados en su aplicación, con pensamiento crítico, a través del uso de herramientas multidisciplinarias biotecnológicas y sistemas tecnológicos globalizados.	Inicial (X) Medio () Final ()
2. Infiere el posible uso y aplicación de vertebrados e invertebrados en procedimientos biotecnológicos	2.- Evalúa y diseña tecnologías biológicas aplicadas a procesos productivos, basados en normativas legales y de calidad, con el objetivo de optimizar los recursos y aumentar la productividad en empresas y laboratorios, con ética profesional.	

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. 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%
Subcomponentes	
Preguntas evaluativas	10%
Seminarios evaluativos	10 %
Examen:	15%
Reporte de progreso 2	35%
Subcomponentes	
Preguntas evaluativas	10%
Seminarios evaluativos	10 %
Examen	15%

Evaluación final	30%
Subcomponentes	
Preguntas evaluativas	7.5%
Seminarios evaluativos	7.5 %
Examen	15%

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que, habiendo cumplido con más del 80% de asistencia presencial a clases, deseen reemplazar la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del examen que sustituye. Recordar que 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. No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.

6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

Examen (15 % de los Progresos 1 y 2 y de la Evaluación Final). El examen comprende preguntas de verdadero o falso, de asociación de conceptos, preguntas abiertas y de razonamiento.

Seminarios evaluativos (10% Progresos 1 y 2, 7,5% evaluación final). Los seminarios evaluativos comprenden presentaciones grupales sobre artículos científicos de actualidad relacionados con temáticas abordadas en clase. Tienen un componente evaluativo individual y otro grupal basados en una rúbrica establecida.

6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

Preguntas evaluativas (10% Progresos 1 y 2, 7,5% evaluación final)

Las preguntas evaluativas comprenden temas orientados para su revisión, videos orientados o artículos científicos actualizados vinculados a un tema concreto.

6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Preguntas evaluativas (10% Progresos 1 y 2, 7,5% evaluación final)

Las preguntas evaluativas comprenden temas orientados para su revisión, videos orientados o artículos científicos actualizados vinculados a un tema concreto.

7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
1. Integra el funcionamiento y regulación de vertebrados e invertebrados	1. Introducción a la fisiología animal	1.1 Concepto, métodos y límites de la fisiología animal 1.2 El medio interno y su constancia. Homeostasia
1. Integra el funcionamiento y regulación de vertebrados e invertebrados 2. Infiere el posible uso y aplicación de vertebrados e invertebrados en procedimientos biotecnológicos	2. Funciones de intercambio de materia y energía con el medio	2.1 Nutrición, funciones digestivas y metabolismo 2.2 Termorregulación 2.3 Osmorregulación 2.4 Respiración 2.5 Circulación 2.6 Excreción
1. Integra el funcionamiento y regulación de vertebrados e invertebrados 2. Infiere el posible uso y aplicación de vertebrados e invertebrados en procedimientos biotecnológicos	3. Funciones de integración y coordinación	3.1 Sistema Nervioso 3.2 Sistema Endocrino
1. Integra el funcionamiento y regulación de vertebrados e invertebrados 2. Infiere el posible uso y	4. Funciones de reproducción	4.1 Reproducción, parto y lactancia

aplicación de vertebrados e invertebrados en procedimientos biotecnológicos		
---	--	--

8. Planificación secuencial del curso

Semana 1 (12-16 de Septiembre)					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1.Introducción a la fisiología animal	1.1Concepto, métodos y límites de la fisiología animal 1.2 El medio interno y su constancia. Homeostasia	(1) Presentación del silabo de la materia y contenido de la materia y el aula virtual. (1)Presentaciones magistrales de los subtemas 1.1 y 1.2	(2) Lectura capítulo ó artículo (2) Actividad: Lectura artículo científico y responder cuestionario.	Pregunta escrita Video Evaluativo sobre los sistemas de retroalimentación positiva y negativa /Segundo encuentro semana 2
Semana 2 (19 al 23 de septiembre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio de materia y energía con el medio	2.1Nutrición, funciones digestivas y metabolismo	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.1 (2) Orientación del seminario I sobre subtema 2.1 para segundo encuentro Semana 4	(1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Formulación de preguntas formativas durante las clases.
Semana 3 (26 al 30 de Septiembre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio	2.1Nutrición, funciones digestivas y metabolismo	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.1	(1) Lectura de las notas tomadas en	Pregunta Escrita Artículo Evaluativo Rumiantes y

	de materia y energía con el medio			las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	contaminación ambiental.
Semana 4 (3 al 7 de octubre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio de materia y energía con el medio	2.1 Nutrición, funciones digestivas y metabolismo	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.1	(1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Presentación oral del Seminario I /primer encuentro de semana 4. Pregunta escrita sobre Seminario I /primer encuentro de semana 4
Semana 5 (10 al 14 de octubre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio de materia y energía con el medio	2.2 Termorregulación	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.2	(1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Formulación de preguntas formativas durante las clases.
Semana 6 (17 al 21 de octubre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio de materia	2.3 Osmorregulación	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.3	(1) Lectura de las notas tomadas en las	Examen Progreso I (segundo encuentro Semana 6)

	y energía con el medio			presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	
Semana 7 (24 al 28 de octubre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio de materia y energía con el medio	2.4 Respiración	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.4 (2) Orientación del Seminario II sobre subtema 2.5 para el segundo encuentro Semana 8	(1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Pregunta Escrita Osmorregulación.
Semana 8 (7 al 11 de noviembre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio de materia y energía con el medio	2.5 Circulación	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.5	(1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Presentación oral del Seminario II /primer encuentro de semana 8. Pregunta escrita sobre Seminario II /primer encuentro de semana 8
Semana 9 (14 al 18 de noviembre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio de materia y energía con el medio	2.6 Excreción	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.6 (2) Orientación del Seminario III sobre subtema 2.6	(1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales	Pregunta Escrita Artículo Obesidad como factor de riesgo cardiovascular.

			para el segundo encuentro Semana 10	(2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	
Semana 10 (21 al 25 de noviembre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	2. Funciones de intercambio de materia y energía con el medio	2.6 .Excreción	(1) Presentaciones magistrales del subtema 2.6	(1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Presentación oral del Seminario III /primer encuentro de semana 10. Pregunta escrita sobre Seminario III/ primer encuentro de semana 10
Semana 11 (28 de noviembre al 2 de diciembre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	3.Funciones de integración y coordinación	3.1 Sistema Nervioso	(1) Presentaciones magistrales del subtema 3.1	1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Pregunta escrita sobre Sistema Nervioso.
Semana 12 (5 al 9 de diciembre)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1 y 2	3.Funciones de integración y coordinación	3.1 Sistema Nervioso	(1) Presentaciones magistrales del subtema 3.1	1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Examen Progreso II (segundo encuentro Semana 12)
Semana 13 (12 al 16 de diciembre)					

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1y 2	3.Funciones de integración y coordinación	3.2 Sistema Endocrino	(1) Presentaciones magistrales del subtema 3.2 (2) Orientación del Seminario IV sobre subtema 3.2 para el segundo encuentro Semana 14	1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Formulación de preguntas formativas durante las clases.
Semana 14 (2 al 6 de enero)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1y 2	3.Funciones de integración y coordinación	3.2 Sistema Endocrino	(1) Presentaciones magistrales del subtema 3.2 (2) Orientación del Seminario V sobre subtema 4.1 para el segundo encuentro Semana 16	1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Presentación oral del Seminario IV /primer encuentro de semana 14. Pregunta escrita sobre Seminario IV/primer encuentro de semana 14
Semana 15 (9 al 13 de enero)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1y 2	4.Funciones de reproducción	4.1 Reproducción, parto y lactancia	(1) Presentaciones magistrales del subtema 4.1	1) Lectura de las notas tomadas en las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	Formulación de preguntas formativas durante las clases.
Semana 16 (16 al 20 de enero)					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1y 2	4.Funciones de reproducción	4.1 Reproducción, parto y	(1) Presentaciones magistrales del subtema	1) Lectura de las notas tomadas en	Presentación oral del Seminario V /primer encuentro de

	n	lactancia	4.1	las presentaciones magistrales (2) Lectura de materiales adicionales cargados en el aula virtual	semana 16. Pregunta escrita sobre Seminario V/primer encuentro de semana 16
--	---	-----------	-----	---	--

9. Normas y procedimientos para el aula

El/la estudiante conoce y acepta las Normativas que estipulan el Reglamento de la UDLA y la Guía del estudiante vigentes. Toda la información de la materia, conferencias, materiales audiovisuales y otras informaciones importantes serán compartidos a través del aula virtual.

No se aceptará la entrega de trabajos y/o tareas fuera del plazo acordado y previamente publicado por el profesor, así como la toma de pruebas o presentaciones orales fuera de la fecha establecida por el profesor. Las instrucciones y rúbricas de evaluación serán explicadas en clase antes de las evaluaciones y compartidas en el aula virtual a los estudiantes. No se permitirá el ingreso a la clase después de 10 minutos de la hora de inicio ni el uso de celulares o computadoras personales durante la clase. Se fomentará un diálogo y construcción del conocimiento, el desarrollo de problemas en grupos de trabajo y el estudio individual de los estudiantes.

La programación secuencial del sílabo está sujeta a cambios que se informarán previamente en las clases presenciales o a través del aula virtual.

10. Referencias bibliográficas

10.1. Principales.

- Escaso, F. (2010). Fundamentos básicos de fisiología vegetal y animal. Madrid, España: Pearson Educación.
- Guyton, A.C. (2008). Tratado de Fisiología Médica. Elsevier Publisher.

10.2. Referencias complementarias.

- Hill, R.W. (2008). Fisiología Animal. Editorial Médica Panamericana.

11. Perfil del docente

Alina Aguirre Quevedo se licenció en Bioquímica en la Universidad de la Habana. Ha desarrollado su actividad profesional en prestigiosos centros internacionales como el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de la Habana, el Centro Nacional de Biotecnología de Madrid y el Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias (IUOPA).

Sílabo pregrado



Realizó sus estudios de Maestría en Biomedicina y Oncología en el IUOPA y se doctoró en Ciencias Biológicas con calificación sobresaliente “Cum Laude” por la Universidad de Oviedo del Principado de Asturias.

Cuenta con más de 20 publicaciones en revistas de renombre internacional y ha participado como ponente en numerosos Congresos Internacionales.

Entre sus habilidades destacan la micromanipulación de embriones, las técnicas de fertilización in vitro, la transgénesis, las técnicas de biología molecular y celular, así como el empleo de modelos animales en el estudio de patologías humanas y la producción de proteínas recombinantes.

Durante la etapa 2010-2014 fue profesor ayudante con carga docente de 120 horas en el Plan Docente del Departamento de Biología Funcional en la Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo.

Actualmente es docente a tiempo completo en la carrera de Ingeniería en Biotecnología en la UDLA.

Teléfono: 3981000

Extensión: 7003

Horario de atención a estudiantes: