GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS BIOQUÍMICAS EN VETERINARIA**
Código: 101498
Plan de estudios: **GRADO DE VETERINARIA** Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece: OPTATIVIDAD
Materia: OPTATIVA
Carácter: OPTATIVA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 3 Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad: 40% Horas de trabajo no presencial: 45
Plataforma virtual: moodle

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: PADILLA PEÑA, CARMEN ALICIA (Coordinador)
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Ed. Severo Ochoa, 1ª planta, este
E-Mail: bb1papec@uco.es Teléfono: 957218590

Nombre: LÓPEZ GRUESO, MARÍA JOSÉ
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
E-Mail: Teléfono:

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno.

Recomendaciones

Es conveniente que el alumno haya cursado previamente Biología Molecular, Animal y Vegetal, y Física y Química

COMPETENCIAS

CE2	Conocimiento de las bases físicas y químicas de los procesos biológicos y sus aplicaciones a las ciencias veterinarias.
CE3	Bases moleculares de los procesos biológicos.

OBJETIVOS

La comprensión de los fundamentos y el manejo de metodologías básicas de Bioquímica, relevantes por sus múltiples aplicaciones en Veterinaria. La consecución de estos objetivos exige un diseño basado en la realización práctica por cada estudiante de los bloques experimentales que se especifican en contenidos.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

La asignatura optativa Aplicación de Metodologías Bioquímicas en Veterinaria proporcionará a los alumnos la comprensión de los fundamentos y el manejo de metodologías básicas de Bioquímica relevantes por sus múltiples aplicaciones en Veterinaria. La consecución de estos objetivos

GUÍA DOCENTE

exige un diseño basado en la realización práctica por cada alumno de los bloques experimentales que se especifican a continuación:
BLOQUE I: Aislamiento y cuantificación de ácidos nucleicos
- Aislamiento de DNA genómico
- Cuantificación de ácidos nucleicos
BLOQUE II: Amplificación mediante la técnica de PCR, separación y visualización de ácidos nucleicos.
- Amplificación mediante la técnica de PCR.
- Separación mediante electroforesis en gel de agarosa de ácidos nucleicos
- Visualización de ácidos nucleicos con "gel-red" y luz UV
BLOQUE III: Ensayos enzimáticos acoplados para la determinación de actividades y metabolitos
BLOQUE IV: Separación, visualización y análisis cuantitativos de proteínas mediante electroforesis
BLOQUE V: Identificación de proteínas/antígenos mediante ensayos inmunoquímicos
- Western blotting
- ELISA
BLOQUE VI: Inmovilización de enzimas en alginato.

2. Contenidos prácticos

La asignatura optativa Aplicación de Metodologías Bioquímicas en Veterinaria proporcionara a los alumnos la comprensión de los fundamentos y el manejo de metodologías básicas de Bioquímica relevantes por sus múltiples aplicaciones en Veterinaria. La consecución de estos objetivos exige un diseño basado en la realización práctica por cada alumno de los bloques experimentales que se especifican a continuación:

BLOQUE I: Aislamiento, cuantificación, separación y visualización de ácidos nucleicos:
- Aislamiento de DNA genómico de distintos productos cárnicos (hamburguesa, salchicha, kebab...).
- Cuantificación de ácidos nucleicos.

BLOQUE II: Amplificación de ácidos nucleicos mediante la técnica de PCR para identificar la especie animal de la que provienen los productos cárnicos utilizados en el bloque anterior. Separación mediante electroforesis en gel de agarosa de ácidos nucleicos. Visualización de ácidos nucleicos con gel-red y luz UV

BLOQUE III: Ensayos enzimáticos acoplados para la determinación de actividades y metabolitos:
-Determinación de urea en suero y orina de animales(caballo, perro, vaca...)
-Determinación de glucosa en suero de animales (caballo, perro, vaca...)
-Determinación de fostatasa alcalina en suero de animales (caballo, perro, vaca...)
-Determinación de creatinina en suero y orina de animales (caballo, perro, vaca...)
-Determinación de hemoglobina en sangre (caballo, perro, vaca...)

BLOQUE IV: Separación, visualización y análisis cuantitativos de proteínas mediante electroforesis

BLOQUE V: Identificación de proteínas de distintas especies mediante ensayos inmunoquímicos:
- ELISA de leucosis bovina enzoótica y/o lengua azul
BLOQUE VI: Construcción de un bioreactor: inmovilización de invertasa en alginato (técnica de esferificación)

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Una parte de las clases prácticas las impartirá María José López Grueso.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se tendrán en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes que cursen el Grado a tiempo parcial.

Actividades presenciales

GUÍA DOCENTE

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo peque	Total
Actividades de evaluación	2	-	-	*2*
Análisis de documentos	3	-	-	*3*
Estudio de casos	1	-	-	*1*
Laboratorio	-	-	20	*20*
Trabajos en grupo (cooperativo)	-	-	1	*1*
Tutorías	2	-	1	*3*
Total horas:	*8*	*-*	*22*	*30*

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	*20*
Búsqueda de información	*5*
Consultas bibliográficas	*5*
Estudio	*15*
Total horas:	**45**

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas - *Protocolos de todas las pr�ticas a realizar*
Dossier de documentación - *Presentaciones utilizadas en las explicaciones te�icas*
Manual de la asignatura - *Normas, cronograma concreto y programa de la asignatura*
Moodle

EVALUACIÓN

	Instrumentos				
Competencias	**Asistencia (lista de control)**	**Exposiciones**	**Informes/memorias de prácticas**	**Pruebas de respuesta corta**	**Trabajos en grupo**
CE2	x	x	x	x	x
CE3	x	x	x	x	x
Total (100%)	**20%**	**10%**	**30%**	**30%**	**10%**
Nota mínima.(*)	**10**	**5**	**5**	**5**	**5**

(*) Nota mínima para aprobar la asignatura.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:
En cada uno de los instrumentos seleccionados para evaluación, hay que obtener la nota mínima indicada para poder aprobar.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:
Durante la realización de las actividades prácticas se trabajará en la habilidad: manejo básico de instrumental de laboratorio y preparación de soluciones.
Se tendrán en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes que cursen el Grado a tiempo parcial.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor: *Segun los criterios del articulo 30.3 del Reglamento de Regimen Academico*

BIBLIOGRAFÍA

GUÍA DOCENTE

1. Bibliografía básica:

- Devlin, T.M. (2004). Bioquímica, Libro de Texto con Aplicaciones Clínicas. (4ª Ed), Editorial Reverté, Barcelona.
- Nelson, D.L. y Cox, M.M. (2017). Lehninger. Principles of Biochemistry. (7th Ed), WH Freeman, New York.
- Stryer, L., Berg, J.M., Tymoczko, J.L. (2003). Bioquímica. (5ª Ed), Editorial Reverté, Barcelona.
- Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L. (2007). Bioquímica. (6ª Ed), Editorial Reverté, Barcelona.
- Voet, D., Voet, J.G., Pratt, C.W. (2007). Fundamentos de Bioquímica. La vida a nivel molecular. (2ª Ed), Editorial Médica Panamericana, Madrid.

2. Bibliografía complementaria:

- Lodish, H, A Berk, ChA Kaiser, M Krieger, H Ploegh, A Amon and MP Scott,. (2013). Molecular Cell Biology, (7th Ed), WH Freeman, New York.
- Watson, J.D., TA Baker, SP Bell, A Gann, M Levine y R Losick. (2005). Biología Molecular del Gen. (5ª Ed), Editorial Médica Panamericana.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Criterios de evaluación comunes
- Fecha de entrega de trabajos
- Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividad					
	Actividades de evaluación	Análisis de documentos	Estudio de casos	Laboratorio	Trabajos en grupo (cooperativo)	Tutorías
1 ª Semana	0	1	0	3	0	0
2 ª Semana	0	1	0	3	0	0
3 ª Semana	0	0	1	3	0	0
4 ª Semana	0	0	0	4	0	0
5 ª Semana	0	0	0	4	0	0
6 ª Semana	0	1	0	3	0	0
7 ª Semana	0	0	0	0	1	3
8 ª Semana	2	0	0	0	0	0
Total horas:	***2***	***3***	***1***	***20***	***1***	***3***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.