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: 3.0 Horas de trabajo presencial: 30
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 45
Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

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

Nombre: REQUEJO AGUILAR, RAQUEL
Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Área: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR
Ubicación del despacho: Edifico Severo Ocho 1ª planta-este
E-Mail: bb2reagr@uco.es Teléfono: 957218590

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.

GUÍA DOCENTE

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 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 en suero, sangre y orina.
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 mediante espectrofotometría.

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

GUÍA DOCENTE

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)

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Vida de ecosistemas terrestres

METODOLOGÍA

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

Actividad	Grupo completo	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	2	-	2
Análisis de documentos	3	-	3
Estudio de casos	2	-	2
Laboratorio	-	22	22
Tutorías	1	-	1
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 - *moodle*
Cuaderno de Prácticas - *moodle*
Presentaciones PowerPoint - *moodle*
Referencias Bibliográficas - *moodle*

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CE2	X	X	X	X
CE3	X	X	X	X
Total (100%)	***10%***	***30%***	***30%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***10***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia:

Al ser una asignatura practica, la asistencia es obligatoria.

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. Las calificaciones de cada parte se mantienen durante todas las convocatorias del curso.

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.

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Al ser una asignatura práctica, para poder evaluarse es obligatorio haber cursado las prácticas.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Según los criterios del articulo 80.3 del Reglamento de Regimen Academico.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- Devlin, T.M. (2004). Bioquímica, Libro de Texto con Aplicaciones Clínicas. (4ª Ed), Editorial Reverté, Barcelona.
- Nelson DL, Cox MM & Hoskins, AA (2021). "Lenhinger. Principles of Biochemistry" (8th ed.), MacMillan.
- Nelson DL, Cox MM (2018) Lehninger, Principios de Bioqui´mica (7a edicio´n). Ediciones Omega.
- Berg JM, Tymoczko JL, Gatto GJ, Stryer L (2019) Biochemistry (9th Ed). MacMillan.
- Voet D, Voet JG, Pratt (2016) Fundamentos de Bioqui´mica: La vida a nivel molecular (4a edicio´n). Edictorial Me´dica Panamericana.

GUÍA DOCENTE

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

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.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CE2	X	X	X	X
CE3	X	X	X	X
Total (100%)	***10%***	***30%***	***30%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia (Escenario A):

Al ser una asignatura practica, la asistencia es obligatoria.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

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 (Escenario A):

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.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Estudio de casos	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Prácticas de laboratorio
CE2	X	X	X	X
CE3	X	X	X	X
Total (100%)	***10%***	***30%***	***30%***	***30%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Case Studies	Exams	Laboratory Practice	Placement reports
Attendance			X	
Chat	X			
Questionnaire	X			
Synchronous tests via videoconference		X		
Task	X			X
Videoconference			X	

Método de valoración de la asistencia (Escenario B):

Al ser una asignatura practica, la asistencia es obligatoria.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

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 (Escenario B):

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.

GUÍA DOCENTE