

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2010-2011.

Identificación y características de la asignatura			
Código	2.2.6.		Créditos ECTS 6
Denominación	Iniciación a la Investigación en Inmunología y Fisiología Celular		
Titulaciones	MUI en Ciencias de la Salud		
Centro	Facultad de Veterinaria		
Semestre	Segundo	Carácter	Optativa
Módulo	Módulo específico		
Materia	Materia 2.2 Especialidad en Veterinaria		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Raquel Tarazona Lafarga	108	rtarazon@unex.es	
Luis Jesús García Marín	811	ljgarcia@unex.es	
Antonio González Mateos	807	agmateos@unex.es	
Cristina Camello Almaráz	812	mcca@unex.es	
Javier García Casado	109	jgarcas@unex.es	
Juan Antonio Rosado Dionisio	805	jarosado@unex.es	
Área de conocimiento	Fisiología e Inmunología		
Departamento	Fisiología		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Juan A. Rosado Dionisio		
Competencias			
Poder desarrollar estudios en los procesos celulares en la salud y en procesos degenerativos.			
Capacidad para llevar a cabo diferentes técnicas de laboratorio en Fisiología e Inmunología para el desarrollo de objetivos científicos.			
Adquirir una amplia visión de diferentes modelos celulares y aproximaciones experimentales y su aplicación en futuras tareas investigadoras.			
Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados de documentos científicos –artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc- de una complejidad de nivel de Postgrado.			
Tener conocimientos básicos de un segundo idioma, especialmente en aspectos técnicos relacionados con la investigación.			



Temas y contenidos

Breve descripción del contenido

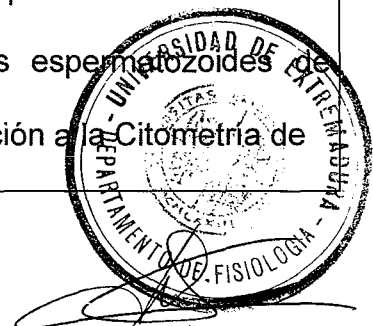
Profundizar en la relevancia fisiológica de la señalización celular. Adquirir conocimientos avanzados de las bases moleculares de la inmunidad innata y adaptativa. Que el alumno conozca la relevancia fisiológica de la fosforilación de proteínas en los fenómenos de transducción de señales intracelulares. Conocimientos del sistema inmunitario en los procesos infecciosos, alérgicos, cáncer y trasplante. Conocimiento de las herramientas terapéuticas de actuación sobre el sistema inmunitario. Aplicación de técnicas de base inmunológica para el diagnóstico de enfermedades. Capacidad para el diagnóstico y la prevención de enfermedades causadas por alteraciones del sistema inmunitario en el hombre y animales. Poseer una comprensión racional, completa e integrada de los mecanismos de funcionamiento del organismo animal, con énfasis en la fisiología a niveles subcelular y de sistemas. Dotar de las bases necesarias para poder introducir en la investigación sobre los procesos de envejecimiento y la actividad física y su repercusión sobre la salud. Describir los mecanismos que regulan la excitabilidad de las células nerviosas y musculares para poder desarrollar estudios en los procesos neuromusculares en la salud y en procesos degenerativos.

Temario de la asignatura

Tema 1. Receptores celulares.
 Tema 2. Mecanismos de señalización intracelular.
 Tema 3. Fisiología de la neurona.
 Tema 4. Fisiología de la comunicación neurona-glia.
 Tema 5. Fisiología del músculo liso (I). Acoplamiento excitación-contracción. Entrada capacitativa de calcio y vía de sensibilización al calcio. Células intersticiales de Cajal.
 Tema 6. Fisiología del músculo liso (II). Músculo liso, envejecimiento e inflamación.
 Tema 7. Fisiología celular del espermatozoide de mamíferos.
 Tema 8. Fisiología celular del óvulo de mamíferos.
 Tema 9. Bases de la respuesta inmunitaria
 Tema 10. Activación y regulación de la respuesta inmunitaria
 Tema 11. Conceptos generales de inmunopatología
 Tema 12. Evaluación y control de la respuesta inmunitaria

Temario práctico

Tema 1. Señalización intracelular mediada por calcio.
 Tema 2. Técnicas para estudio de la funcionalidad de las células del sistema nervioso.
 Tema 3. Estudio farmacológico y funcional de tejido muscular liso mediante baños de órganos.
 Tema 4. Estudio de la vía de señalización de calcio y la función mitocondrial mediante microscopía de fluorescencia y confocal en preparaciones células de músculo liso.
 Tema 5. Regulación intracelular de la motilidad de los espermatozoides de mamíferos.
 Tema 6. Aislamiento de subpoblaciones celulares. Introducción a la Citometría de flujo.



Tema 7. Aplicaciones de la Citometría de flujo al estudio del sistema inmunitario.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
Tema 1	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 2	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 3	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 4	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 5	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 6	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 7	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 8	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 9	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 10	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 11	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 12	12.41	2	1.66	0	8.75
Evaluación del conjunto	1	1			

Actividades formativas y metodología.

Docencia teórica en grupo grande: Metodología: Clases expositivas y participativas en grupo grande utilizando medios audiovisuales (presentación con cañón de video, software visual interactivo, software específico y genérico, pizarra electrónica y videos).

Actividades de seminario/laboratorio: Metodología: Prácticas en el laboratorio de investigación en grupo pequeño. Se realizarán trabajos de laboratorios de carácter experimental y siguiendo el método científico.

Trabajo no presencial: Metodología: Estudio individualizado de los contenidos impartidos y del material proporcionado por el profesor. Análisis de publicaciones científicas. Preparación de una prueba objetiva y una práctica.

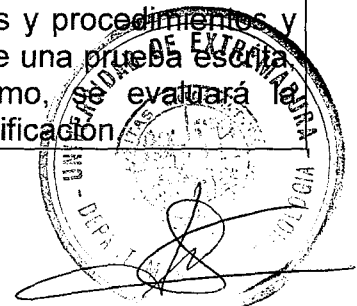
Sistemas de evaluación

Actividades de evaluación propuestas:

El alumno será evaluado teniendo en cuenta las competencias y habilidades adquiridas, ya sean directamente relacionadas con la asignatura como transversales, mediante la asistencia a clases de teoría y a las prácticas, utilizando para ello pruebas objetivas de las diferentes partes de la asignatura y actividades realizadas.

(La realización de las prácticas de laboratorio y la asistencia a las clases de teoría es obligatoria. La falta injustificada a las mismas significa la no superación de la asignatura.)

Las actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante serán evaluadas mediante una prueba escrita que supondrán un 75% de la calificación final. Así mismo, evaluará la participación activa en clases y prácticas con un 25% de la calificación.



Bibliografía y otros recursos

- Biología Molecular De La Célula. 4ª edición. Lewis, Julian; Bray, Dennis; Alberts, Bruce (Ediciones Omega, S.A.) 2004.
- Physiology of Reproduction (Third edition) nelly JD (Ed). Elsevier (Academic Press) 2006.
- Cell Signalling (Second edition) Hancock JT (Ed). Oxford University Press 2005.
- Janeway's Immunobiology (7th Edition). Kenneth M. Murphy, Paul Travers, Mark Walport Churchill Livingston 2007.
- Cellular and Molecular Immunology (6th Edition). Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, & Shiv Pillai. Mc GrawHill 2007.
- Roitt's Essential Immunology (11th Edition). Peter Delves, Seamus Martin, Dennis Burton, Ivan Roitt Ed. Panamericana 2006.
- Gorczynski, R. & Stanley, J. Inmunología basada en la resolución de problemas. Elsevier, 2007.
- Gómez-Lucía E. et al. Manual de Inmunología veterinaria. Prentice-Hall, 2007.
- Biochemistry of Smooth Muscle Contraction. Michael Bárándy. Ed. Academic Press. 1996
- Textbook of Gastroenterology (I, II). Yadakata Yamada. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2003

Horario de tutorías

Raquel Tarazona Lafarga: martes, miércoles y jueves de 12 a 14 h

Luis Jesús García Marín: martes, miércoles y jueves de 11:30 a 13:30 h

Antonio González Mateos: lunes (12-14 h), martes a viernes (12-13 h).

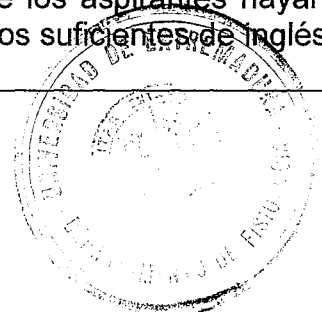
Cristina Camello Almaráz: lunes y viernes (10-13 h).

Javier García Casado: martes, miércoles y jueves de 12 a 14 h

Juan Antonio Rosado Dionisio: lunes (9-12h, facultad de Veterinaria, dcho 805), martes (10-12h, facultad de Veterinaria, dcho 805) y viernes (8:30-9:30h, facultad de Ciencias del Deporte dcho 315)

Recomendaciones

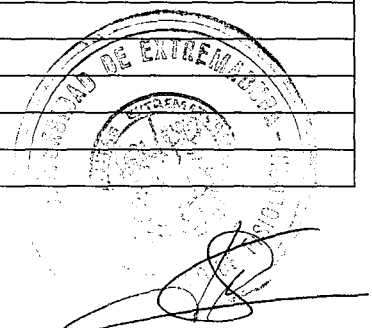
Para asegurar la formación del alumno se recomienda que los aspirantes hayan adquirido sólidos conocimientos en Fisiología y conocimientos suficientes de inglés que le permitan seguir la bibliografía científica.



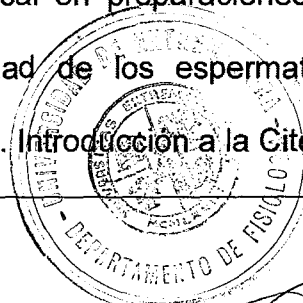
PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2010-2011.

Identificación y características de la asignatura					
Código	2.2.6.			Créditos ECTS	6
Denominación	Iniciación a la Investigación en Inmunología y Fisiología Celular				
Titulaciones	MUI en Ciencias de la Salud				
Centro	Facultad de Veterinaria				
Semestre	Segundo	Carácter	Optativa		
Módulo	Módulo específico				
Materia	Materia 2.2 Especialidad en Veterinaria				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
Raquel Tarazona Lafarga	108	rtarazon@unex.es			
Luis Jesús García Marín	811	ljgarcia@unex.es			
Antonio González Mateos	807	agmateos@unex.es			
Cristina Camello Almaráz	812	mcca@unex.es			
Javier García Casado	109	jgarcas@unex.es			
Juan Antonio Rosado Dionisio	805	jarosado@unex.es			
Área de conocimiento	Fisiología e Inmunología				
Departamento	Fisiología				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Juan A. Rosado Dionisio				
Competencias					
Poder desarrollar estudios en los procesos celulares en la salud y en procesos degenerativos.					
Capacidad para llevar a cabo diferentes técnicas de laboratorio en Fisiología e Inmunología para el desarrollo de objetivos científicos.					
Adquirir una amplia visión de diferentes modelos celulares y aproximaciones experimentales y su aplicación en futuras tareas investigadoras.					
Capacidad de redacción, interpretación científica y comunicación oral a públicos especializados de documentos científicos –artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc- de una complejidad de nivel de Postgrado.					
Tener conocimientos básicos de un segundo idioma, especialmente en aspectos técnicos relacionados con la investigación.					



Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>Profundizar en la relevancia fisiológica de la señalización celular. Adquirir conocimientos avanzados de las bases moleculares de la inmunidad innata y adaptativa. Que el alumno conozca la relevancia fisiológica de la fosforilación de proteínas en los fenómenos de transducción de señales intracelulares. Conocimientos del sistema inmunitario en los procesos infecciosos, alérgicos, cáncer y trasplante. Conocimiento de las herramientas terapéuticas de actuación sobre el sistema inmunitario. Aplicación de técnicas de base inmunológica para el diagnóstico de enfermedades. Capacidad para el diagnóstico y la prevención de enfermedades causadas por alteraciones del sistema inmunitario en el hombre y animales. Poseer una comprensión racional, completa e integrada de los mecanismos de funcionamiento del organismo animal, con énfasis en la fisiología a niveles subcelular y de sistemas. Dotar de las bases necesarias para poder introducir en la investigación sobre los procesos de envejecimiento y la actividad física y su repercusión sobre la salud. Describir los mecanismos que regulan la excitabilidad de las células nerviosas y musculares para poder desarrollar estudios en los procesos neuromusculares en la salud y en procesos degenerativos.</p>
Temario de la asignatura
<p>Tema 1. Receptores celulares. Tema 2. Mecanismos de señalización intracelular. Tema 3. Fisiología de la neurona. Tema 4. Fisiología de la comunicación neurona-glia. Tema 5. Fisiología del músculo liso (I). Acoplamiento excitación-contracción. Entrada capacitativa de calcio y vía de sensibilización al calcio. Células intersticiales de Cajal. Tema 6. Fisiología del músculo liso (II). Músculo liso, envejecimiento e inflamación. Tema 7. Fisiología celular del espermatozoide de mamíferos. Tema 8. Fisiología celular del óvulo de mamíferos. Tema 9. Bases de la respuesta inmunitaria Tema 10. Activación y regulación de la respuesta inmunitaria Tema 11. Conceptos generales de inmunopatología Tema 12. Evaluación y control de la respuesta inmunitaria</p>
Temario práctico
<p>Tema 1. Señalización intracelular mediada por calcio. Tema 2. Técnicas para estudio de la funcionalidad de las células del sistema nervioso. Tema 3. Estudio farmacológico y funcional de tejido muscular liso mediante baños de órganos. Tema 4. Estudio de la vía de señalización de calcio y la función mitocondrial mediante microscopía de fluorescencia y confocal en preparaciones células de músculo liso. Tema 5. Regulación intracelular de la motilidad de los espermatozoides de mamíferos. Tema 6. Aislamiento de subpoblaciones celulares. Introducción a la Citometría de flujo.</p>



Tema 7. Aplicaciones de la Citometría de flujo al estudio del sistema inmunitario.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
Tema 1	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 2	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 3	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 4	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 5	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 6	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 7	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 8	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 9	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 10	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 11	12.41	2	1.66	0	8.75
Tema 12	12.41	2	1.66	0	8.75
Evaluación del conjunto	1	1			

Actividades formativas y metodología.

Docencia teórica en grupo grande: Metodología: Clases expositivas y participativas en grupo grande utilizando medios audiovisuales (presentación con cañón de video, software visual interactivo, software específico y genérico, pizarra electrónica y videos).

Actividades de seminario/laboratorio: Metodología: Prácticas en el laboratorio de investigación en grupo pequeño. Se realizarán trabajos de laboratorios de carácter experimental y siguiendo el método científico.

Trabajo no presencial: Metodología: Estudio individualizado de los contenidos impartidos y del material proporcionado por el profesor. Análisis de publicaciones científicas. Preparación de una prueba objetiva y una práctica.

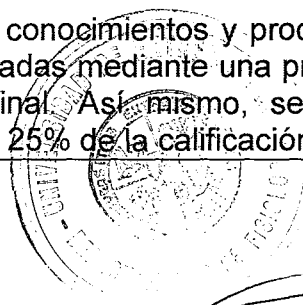
Sistemas de evaluación

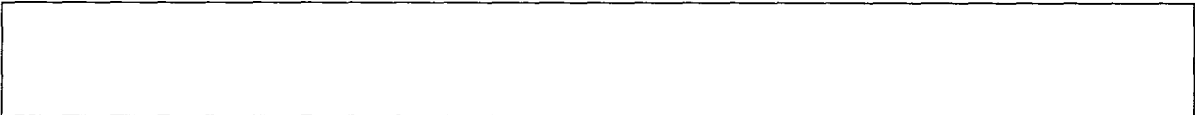
Actividades de evaluación propuestas:

El alumno será evaluado teniendo en cuenta las competencias y habilidades adquiridas, ya sean directamente relacionadas con la asignatura como transversales, mediante la asistencia a clases de teoría y a las prácticas, utilizando para ello pruebas objetivas de las diferentes partes de la asignatura y actividades realizadas.

(La realización de las prácticas de laboratorio y la asistencia a las clases de teoría es obligatoria. La falta injustificada a las mismas significa la no superación de la asignatura.)

Las actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante serán evaluadas mediante una prueba escrita, que supondrán un 75% de la calificación final. Así mismo, se evaluará la participación activa en clases y prácticas con un 25% de la calificación.





Bibliografía y otros recursos

- Biología Molecular De La Célula. 4ª edición. Lewis, Julian; Bray, Dennis; Alberts, Bruce (Ediciones Omega, S.A.) 2004.
- Physiology of Reproduction (Third edition) nelly JD (Ed). Elsevier (Academic Press) 2006.
- Cell Signalling (Second edition) Hancock JT (Ed). Oxford University Press 2005.
- Janeway's Immunobiology (7th Edition). Kenneth M. Murphy, Paul Travers, Mark Walport Churchill Livingston 2007.
- Cellular and Molecular Immunology (6th Edition). Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, & Shiv Pillai. Mc GrawHill 2007.
- Roitt's Essential Immunology (11th Edition). Peter Delves, Seamus Martin, Dennis Burton, Ivan Roitt Ed. Panamericana 2006.
- Gorczynski, R. & Stanley, J. Inmunología basada en la resolución de problemas. Elsevier, 2007.
- Gómez-Lucía E. et al. Manual de Inmunología veterinaria. Prentice-Hall, 2007.
- Biochemistry of Smooth Muscle Contraction. Michael Bárándy. Ed. Academic Press. 1996
- Textbook of Gastroenterology (I, II). Yadakata Yamada. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 2003

Horario de tutorías

Raquel Tarazona Lafarga: martes, miércoles y jueves de 12 a 14 h

Luis Jesús García Marín: martes, miércoles y jueves de 11:30 a 13:30 h

Antonio González Mateos: lunes (12-14 h), martes a viernes (12-13 h).

Cristina Camello Almaráz: lunes y viernes (10-13 h).

Javier García Casado: martes, miércoles y jueves de 12 a 14 h

Juan Antonio Rosado Dionisio: lunes (9-12h, facultad de Veterinaria, dcho 805), martes (10-12h, facultad de Veterinaria, dcho 805) y viernes (8:30-9:30h, facultad de Ciencias del Deporte dcho 315)

Recomendaciones

Para asegurar la formación del alumno se recomienda que los aspirantes hayan adquirido sólidos conocimientos en Fisiología y conocimientos suficientes de inglés que le permitan seguir la bibliografía científica.

