

III Convocatoria de Acciones para la adaptación de UEx al EEES

I. Descripción y Contextualización.

<i>Identificación y características de la materia M38</i>				
<i>Denominación</i>	FISIOLOGÍA AVIAR			
<i>Curso y Titulación</i>	4º CURSO / LICENCIATURA EN VETERINARIA			
<i>Profesor</i>	DR. D. PEDRO JAVIER CAMELLO ALMARAZ			
<i>Área</i>	FISIOLOGÍA			
<i>Departamento</i>	FISIOLOGÍA			
<i>Tipo y ctos. LRU</i>	OPTATIVA	4'5 (3 T + 1'5 P)		
<i>Coeficientes</i>	PRACTICIDAD 2 (Medio-Bajo)	AGRUPAMIENTO 4 (Alto)		
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	CUATRIMESTRAL (2º C)		3'4 ECTS (101 horas)	
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande: 20%	Seminario-Lab.: 15%	Tutoría ECTS: 3%	No presenciales: 62%
	20 horas	15 horas	3 horas	63 horas
<i>Descriptor (según BOE)</i>	Función de los órganos, sistemas y del organismo completo aviar. Aplicación de la fisiología a la medicina y producción animal.			

<i>Contextualización Profesional</i>
Las tres áreas de competencia específicamente veterinaria son: Medicina Veterinaria, Producción y Sanidad Animal e Higiene, Seguridad y Tecnología Alimentaria. Las áreas de inserción laboral corresponden a los perfiles clásicos de la veterinaria, como son medicina y cirugía, sanidad y producción animal y en el área de la higiene e inspección de alimentos. Las dos áreas mayoritarias de empleo están en el sector privado de clínica de animales de compañía y en la administración pública. Además se ha detectado la existencia de otras áreas profesionales no específicamente veterinarias, ya que la actividad del veterinario se desarrolla también en otros sectores profesionales tales como el manejo y la gestión de núcleos zoológicos, de fauna silvestre y cinegética, de espacios naturales y de animalarios. También está llevando a cabo su labor en la realización, desarrollo y gestión de I+D+I en el sector público o en la industria químico-farmacéutica y agroalimentaria, en el desarrollo de proyectos de cooperación con otros países, en laboratorios de análisis, y en la docencia y educación sanitaria.

<i>Perfil profesional de la Titulación</i>	
<i>Perfiles</i>	<i>Subperfiles o contextualización en el entorno (en su caso)</i>
I .Medicina Veterinaria	
II. Producción y Sanidad Animal	
III.. Higiene, Seguridad y Tecnología Alimentaria	
IV. Manejo y Gestión de núcleos zoológicos, de fauna silvestre y cinegética, de espacios naturales y de animalarios.	
V. Gestión de I+D+I en el sector público o en la industria químico-farmacéutica y agroalimentaria.	

<i>Competencias Específicas de la Titulación (CET)</i>	<i>Nº perfil/ es</i>
1. Conocimiento genérico de los animales, de su comportamiento y bases de su identificación	I, II, IV
2. Estructura y función de los animales sanos.	I, II

3. Cría, mejora, manejo y bienestar de los animales	II
4. Bases físicas, químicas y moleculares de los principales procesos que tienen lugar en el organismo animal.	I, II, III
5. Principios básicos y aplicados de la respuesta inmune.	I
6. Conocer los fundamentos básicos de los distintos agentes biológicos de interés veterinario	I, II, III
7. Conocimiento de las alteraciones de la estructura y función del organismo animal	I, II, III
8. Conocimiento y diagnóstico de las distintas enfermedades animales, individuales y colectivas, y sus medidas de prevención, con especial énfasis en las zoonosis y en las enfermedades de declaración obligatoria	I, II, III, IV
9. Bases generales de los tratamientos médico-quirúrgicos.	I
10. Conocimiento de las bases del funcionamiento y optimización de los sistemas de producción animal y sus repercusiones sobre el medio ambiente	II, IV
11. Principios de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Control de Calidad de los alimentos elaborados y Seguridad Alimentaria	III
12. Conocer los aspectos organizativos, económicos y de gestión en todos aquellos campos de la profesión veterinaria	IV, V
13. Conocer las Normas y Leyes del ámbito veterinario y los Reglamentos sobre los animales y su comercio	IV, V
14. Conocer los derechos y deberes del Veterinario, haciendo especial incidencia en los principios éticos.	V
15. Realizar la historia y la exploración clínica de los animales	I
16. Recoger y remitir todo tipo de muestras con su correspondiente informe	I, II, III
17. Realizar técnicas analíticas básicas e interpretar sus resultados clínicos, biológicos y químicos.	I, III
18. Diagnosticar las enfermedades más comunes, mediante la utilización de distintas técnicas generales e instrumentales, incluida la necropsia.	I, II, III
19. Identificar, controlar y erradicar las enfermedades animales, con especial atención a las enfermedades de declaración obligatoria y zoonosis.	I, II, III, IV
20. Atender urgencias y realizar primeros auxilios en Veterinaria	I
21. Realizar los tratamientos médico-quirúrgicos más usuales en los animales	I, II, IV
22. Aplicar los cuidados básicos que garanticen el correcto funcionamiento del ciclo reproductivo y la resolución de problemas obstétricos	I, II, IV
23. Asesorar y llevar a cabo estudios epidemiológicos y programas terapéuticos y preventivos de acuerdo a las normas de bienestar animal, salud animal y salud pública	I, II, IV
24. Valorar e interpretar los parámetros productivos y sanitarios de un colectivo animal, considerando los aspectos económicos y de bienestar.	I, II
25. Manejar protocolos y tecnologías concretas destinadas a modificar y optimizar los distintos sistemas de producción animal	II
26. Realizar la inspección de los animales ante y post mortem y de los alimentos destinados al consumo humano	III
27. Realizar el control sanitario de los distintos tipos de empresas y establecimientos de restauración y alimentación. Implantación y supervisión de sistemas de gestión de la calidad	III, IV
28. Realizar análisis de riesgo, incluyendo los medioambientales y de bioseguridad, así como su valoración y gestión.	III, IV
29. Aplicar la tecnología alimentaria para la elaboración de alimentos para consumo humano	III
30. Asesoramiento y gestión, técnica y económica, de empresas de ámbito veterinario en un contexto de sostenibilidad.	IV, V
31. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en los ámbitos profesionales del veterinario.	I, II, III, IV, V
32. Trabajar en equipo, uni o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás	I, II, III, IV, V
33. Mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades ante la profesión y la sociedad.	I, II, III, IV, V
34. Divulgar la información obtenida durante el ejercicio profesional del veterinario de forma fluida, oral y escrita, con otros colegas, autoridades y la sociedad en general	I, II, III, IV, V
35. Redactar y presentar informes profesionales, manteniendo siempre la confidencialidad necesaria.	I, II, III, IV, V

36. Buscar y gestionar la información relacionada con la actividad del veterinario	I, II, III, IV, V
37. Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional incluyendo la medicina basada en la evidencia.	I, II, III, IV, V
38. Saber obtener asesoramiento y ayuda profesionales.	I, II, III, IV, V
39. Demostrar inquietud para saber usar herramientas básicas de informática	I, II, III, IV, V
40. Tener conocimientos básicos de un segundo idioma, especialmente en aspectos técnicos relacionados con las Ciencias Veterinarias.	I, II, III, IV, V
41. Ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada	I, II, III, IV, V

Contextualización curricular

La Fisiología es una ciencia fáctica, de la naturaleza, que puede ser en ocasiones una ciencia aplicada, y que se ocupa de estudiar las actividades de los seres vivos. Puesto que la Fisiología es una parte integrante de la Biología y va a estudiar actividades de los seres vivos, es decir, lo que se denominan procesos, parece conveniente señalar qué tipos de procesos se dan en éstos. Se pueden distinguir fundamentalmente tres:

- a) Los relacionados con el funcionamiento recíprocamente condicionado de las partes del sistema.
- b) Los concernientes a las respuestas adaptativas frente a variaciones del medio externo.
- c) Los que afectan a la constitución de las diferentes partes del sistema o a la forma de esas partes.

Podemos pues definir la FISILOGIA como “La ciencia que estudia los procesos que tienen lugar en los seres vivos con un sentido utilitario y jerárquico”. Este sentido utilitario y jerárquico es lo que se denomina función y por tanto se puede decir que la Fisiología es “La ciencia biológica que estudia las funciones de los seres vivos y el modo como éstas se regulan”.

En otras palabras, se entiende que el objeto de la Fisiología son las funciones vitales y se destaca el conocimiento de la regulación de dichas funciones.

Dado que el aspecto “regulación” es de extraordinaria importancia, la Fisiología no puede limitarse a la descripción aislada de las funciones de los diferentes órganos y sistemas. Dichas funciones deben ser estudiadas teniendo también en cuenta su participación en la tarea común de mantener el medio interno.

“Fisiología Aviar” figura en el actual Plan de Estudios de la Licenciatura de Veterinaria como una asignatura optativa de 3 créditos teóricos y 1,5 créditos prácticos, y se incluye dentro del segundo ciclo de la Licenciatura. Los objetivos que pretendemos cubrir con la impartición de esta materia son que el alumno obtenga los conocimientos adecuados a la estructura y funciones de las aves domésticas o susceptibles de ser utilizadas por el hombre. El conocimiento de la fisiología aviar es indispensable para la adecuada comprensión de la patología peculiar de este orden animal y de las bases fisiológicas de su reproducción, clave para su explotación.

Al haber estudiado con anterioridad Fisiología Animal y las disciplinas Citología e Histología, Microbiología, Inmunología y Genética, se hace imprescindible una coordinación muy importante entre nuestra asignatura y las otras mencionadas, que evite repetición de conceptos, y que nos permita enseñar la Fisiología de las aves sin hacer más que las imprescindibles descripciones de los tejidos, órganos y sistemas.

II. Objetivos.

<i>Competencias específicas de la Materia 38: FISILOGÍA AVIAR</i>	<i>CET</i>
1. Conocer el funcionamiento de los principales sistemas de las aves	1, 2, 4, 5
2. Conocer los mecanismos de control de las diversas funciones corporales en aves	2, 4, 5
3. Identificar las principales diferencias en la función y regulación en aves respecto a los mamíferos	2, 4, 5, 7
4. Aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas fisiológicos en medicina y producción animales	9, 17
5. Capacidad para la comunicación oral y escrita	34, 35

6. Capacidad de análisis y síntesis	33
7. Buscar y gestionar información para mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes mediante un proceso de formación continuada	36, 38, 39, 41

III. Contenidos.

<i>Secuenciación de bloques temáticos y temas</i>	
1.- SISTEMA NERVIOSO	
1.1. ORGANIZACIÓN GENERAL DEL SISTEMA NERVIOSO AVIAR	
1.2. FISIOLÓGIA DE LOS RECEPTORES SENSORIALES (I): FOTORRECEPCIÓN	
1.3. FISIOLÓGIA DE LOS RECEPTORES SENSORIALES (II): FONORRECEPCIÓN Y EQUILIBRIO	
1.4. FISIOLÓGIA DE LOS RECEPTORES SENSORIALES (III): QUIMIORRECEPCIÓN	
1.5. EFECTORES: CONTRACCIÓN MUSCULAR	
2.- MEDIO INTERNO Y SANGRE	
2.1. LÍQUIDOS CORPORALES. SANGRE Y COAGULACIÓN SANGUÍNEA	
2.2. GLÓBULOS BLANCOS. SISTEMA INMUNITARIO	
3.- SISTEMA CARDIORRESPIRATORIO	
3.1. FISIOLÓGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR	
3.2. FISIOLÓGIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO	
3.3. ADAPTACIONES FISIOLÓGICAS AL VUELO	
4.- SISTEMA DIGESTIVO	
4.1. FISIOLÓGIA DIGESTIVA DE LAS AVES (I): MOTILIDAD DEL TUBO DIGESTIVO. REGULACIÓN	
4.2. FISIOLÓGIA DIGESTIVA DE LAS AVES (II): SECRECIONES DIGESTIVAS, DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN DE NUTRIENTES	
5.- SISTEMA EXCRETOR. RIÑÓN	
5.1. FISIOLÓGIA RENAL	
6.- ENDOCRINOLOGÍA	
6.1. INTEGRACIÓN NEUROENDOCRINA	
6.2. GLÁNDULA PINEAL Y TIROIDES	
6.3. CONTROL ENDOCRINO DEL METABOLISMO	
7.- SISTEMA REPRODUCTOR	
7.1. FISIOLÓGIA DE LA REPRODUCCIÓN	
8.- TERMORREGULACIÓN	
8.1. REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA CORPORAL	

IV. Interrelación.

<i>Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)</i>		<i>Tema</i>	<i>Procedencia</i>
Conocer la anatomía de los diferentes órganos y sistemas de las aves	Rq	3.1 a 11.4	Anatomía (1º)
Conocer la estructura y la organización celular	Rq	1.2	Biología Animal y Vegetal (1º) Citología e Histología (2º)
Conocer las bases de la fisiología de los diferentes órganos y tejidos	Rq	1.2 a 2.3, 4.1 y 4.2	Fisiología Animal (2º)
Conocer la histología de los diferentes tejidos	Rq	1.2 a 11.4	Citología e Histología (2º)
Principios de Dinámica de fluidos, de Termodinámica y de Física de la Electricidad	Rd	6.2 a 6.5 y 7.2	Física (1º)
Hormonas de la Reproducción	Rd	10.2 y 11.1 a 11.4	Obstetricia y Reproducción (5º)

V. Metodología Docente y Plan de Trabajo del Estudiante.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	VINCULACIÓN				
	Descripción y secuenciación de actividades	Tipo	D	Tema	Objetivo
1.- Introducción: Presentación del Plan Docente de la Asignatura	GG	C-E	1	Bloques	

III Convocatoria de Acciones para la adaptación de la UEx al EEES

				1-8	
2.- Tema 1.1.- Organización del sistema nervioso en aves.	GG	T	1.5	1.1	1,2
3.- Tema 1.2.- Fisiología de la fotorrecepción en aves	GG	T	1.5	1.2	1,2,3
4.- Redacción seminario Temas 1.3 y 1.4	NP	T	3	1.3-1.4	5-7
5.- Seminario temas 1.3 y 1.4	S	T	1	1.3-1.4	2,3
6.- Redacción seminario Tema 1.5	NP	T	2	1.5	5-7
7.- Seminario Tema 1.5	S	T	1	1.5	1
8.- Redacción seminario Temas 2.1 y 2.2	NP	T	4	2.1-2.2	5-7
9.- Tema 3.1 Fisiología Cardiovascular	GG	T	2	3.1	1,3
10.- Seminario Temas 2.1 y 2.2	S	T	2	2.1-2.2	2,3
11.- Tema 3.2 Fisiología Respiratoria	GG	T	3	3.2	1,3
12.- Tema 3.3. Adaptaciones fisiológicas al vuelo	GG	T	1	3.3	1,3
13.- Tema 4.1 Fisiología Digestiva (I)	GG	T	1	4.1	1,3
14.- Tema 4.2 Fisiología Digestiva (II)	GG	T	1	4.2	1,3
15.- Tutoría Bloques 1 a 4	Tut	T	1	Bloques 1-4	1-4
16.- Redacción seminario Tema 5.1	NP	T	2	5.1	5-7
17.- Seminario Tema 5.1.	GG	T	1	5.1	1,3
18.- Redacción seminario Tema 6.1 a 6.3	NP		5	6.1-6.3	5-7
19.- Tema 7.1 Fisiología de la Reproducción (I)	GG	T	2	7.1	1-4
20.- Seminario Tema 6.1	S	T	1	6.1	1,2
21.- Fisiología de la Reproducción (II)	GG	T	3	7.1	1-4
22.- Seminario Tema 6.2	S	T	1	6.2	1,2
23.- Seminario Tema 6.3	S	T	2	6.3	1,2
24.- Redacción seminario especial fisiología aplicada de la puesta	NP	P	3	Bloque 7	5-7
25.- Seminario sobre fisiología de la puesta	S	P	2	Bloque 7	4
26.- Tema 8.1 Termorregulación en aves	GG	T	1	8.1	1-3
27.- Tutoría bloques 5 a 8	Tut	T	1	Bloques 5-8	1-4
28.- Preparación seminario libre	NP	P	10	Bloques 1-8	5-7
29.- Tutoría supervisión seminario libre	Tut	T	1	Bloques 1-8	5-7
30.- Exposición seminarios libres	S	P	2	Bloques 1-8	5-7
31.- Preparación examen final	NP	T	30	Todos	Todos
32.- Examen Final	GG	C_E	2	Todos	Todos

Distribución del tiempo (ECTS)		Dedicación del alumno			Dedicación del profesor	
<i>Distribución de actividades</i>		Nº alumnos	H. Presenciales	H. no presenc.	H. Presenciales	H. no presenc.
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	30	3	0	3	35
	Teóricas	30	17	0	17	55
	Prácticas	30	0	0	0	0
	Subtotal	30	20	0	20	90
Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	15	0	0	0	50
	Teóricas	15	8	16	16	10
	Prácticas	15	4	13	8	0
	Subtotal	15	12	29	24	60
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	Coordinac./evaluac. (I)	5	0	0	0	0
	Teóricas	5	2	0	12	3
	Prácticas	5	1	0	6	0
	Subtotal	5	3	0	18	3
Tutoría comp. Y preparación de ex.		1		30		50
Totales			35	59	62	200

Otras consideraciones metodológicas*
<p align="center">Recursos y metodología de trabajo en las actividades presenciales</p> <p>Durante la explicación de temas en clase se usará material visual consistente en imágenes, esquemas y ejemplos que ayudarán al alumno a comprender y asimilar más profundamente la materia. El alumno debe entregar un breve trabajo (2-5 folios) sobre los temas 1.3-1.5, 2.1-2.2, 5.1 y 6.1-6.3, con arreglo a la secuencia indicada más arriba, en los seminarios correspondientes. En el seminario se realizarán preguntas (evaluables) y discusión y aclaración de conceptos sobre el temen cuestión. Así mismo, debe entregar otros dos trabajos, uno especial sobre la puesta y otro de tema libre y mayor extensión, que se expondrán brevemente en seminarios.</p>
<p align="center">Recursos y metodología de trabajo en las actividades semi-presenciales y no presenciales</p>
<p align="center">Recursos y metodología de trabajo para los alumnos que no han alcanzado los requisitos</p> <p>El alumno tendrá a su disposición al profesor durante horas de tutoría, así como de material bibliográfico adicional. Tendrá además la posibilidad de realizar nuevamente el examen teórico de la asignatura en la fecha oficial acordada en la Junta de Centro para la convocatoria extraordinaria.</p>
<p align="center">Recursos y metodología de trabajo para desarrollar competencias transversales</p>

VI. Evaluación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN*	VINCULACIÓN*	
	Objetivo	CC
1.- Conocer y comprender los contenidos de la asignatura.	1 - 4	40 %
2.- Asistencia y participación activa en los seminarios.	5 - 7	50 %
3.- Recopilación y elaboración de información sobre un tema libre.	5 - 7	10 %

Actividades e instrumentos de evaluación		
Seminarios y Tutorías ECTS	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia y participación activa en las actividades prácticas propuestas. • Valoración del material entregado por el alumno (cuestionario de las actividades prácticas). • - La entrega del seminario de libre elección es requisito para poder superar la asignatura. 	60 % (NR)
Examen final	<p>- El examen teórico final de la asignatura será escrito, y constará de 60 preguntas objetivas tipo test:</p> <p>* Habrá un apartado de 30 preguntas tipo test de respuesta única. Cuatro preguntas mal contestadas, anularán una pregunta bien contestada en este apartado. Esta parte representará el 50 % de la calificación final de esta prueba.</p> <p>* Habrá un segundo apartado de 30 preguntas tipo test de respuesta múltiple. Si marca una opción que no es correcta, se anulará la pregunta en cuestión sin restar puntos de otras correctamente contestadas. Esta parte representará el 40 % de la calificación final de esta prueba.</p> <p>- La calificación final de esta prueba representará el 40 % de la calificación total final, siempre que se alcance o supere la puntuación mínima de 5.</p>	40 %

VI. Bibliografía.

Bibliografía de apoyo seleccionada
<i>Bibliografía o documentación de biblioteca*</i>
<p>Causey Whittow, G. (1999) “Sturkie´s Avian Physiology” Academic Press</p> <p>Eckert R., Randall D. Y Augustine G. (1990) “Fisiología Animal. Mecanismos y adaptaciones” Interamericana Mc Graw Hill. Madrid</p> <p>Gavrilov, V.M. (1997) “Physiology and General Biology Reviews: Energetics Avian Behaviour” Gordon & Breach</p> <p>García Sacristán, A. y cols (1995) “Fisiología Veterinaria” Inteamericana McGraw Hill. Madrid</p>

Norris D.O. (1980)

“Vertebrate endocrinology”

Lea & Febiger. Philadelphia

Sandoval J. (1974)

“Anatomía Veterinaria”

Tomo I: Embriología y Aparato Locomotor

Cátedra de la Facultad de Veterinaria de Córdoba

Sandoval J. (1975)

“Anatomía Veterinaria”

Tomo II: Sistemas Viscerales

Cátedra de la Facultad de Veterinaria de Córdoba

Sandoval J. (1976)

“Anatomía Veterinaria”

Tomo III: Cabeza y Órganos de los Sentidos

Cátedra de la Facultad de Veterinaria de Córdoba

Sturkie, P.D. (1986)

“Avian physiology”

Springer-Verlag. Nueva York

*Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web...**

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed>

- http://www.elsevier.com/wps/find/homepage.cws_home

- <http://intl.highwire.org/>

- <http://www.cambridge.org/us/>

- <http://www.springer.com/sgw/cda/frontpage>

- <http://www.google.com>

- <http://www.yahoo.com>

i CC. Criterios de Calificación (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final).