



MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS.
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE.
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD.
XII CONVOCATORIA (2010-2011)



DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto: Prácticas virtuales para actividades dirigidas no presenciales de la materia de Anatomía Patológica Especial aplicables a los nuevos estudios de Grado.

2. Código del Proyecto: 104001

3. Resumen del Proyecto

Con el fin de mejorar la enseñanza en el espacio universitario de la Europa común, pensamos que es necesario hacer cambios de mejora en la Universidad, tanto a nivel organizativo como metodológico, debido a que el sistema de créditos incluye horas no presenciales que corresponden a trabajo personal del estudiante, tales como las dedicadas al estudio, la búsqueda de bibliografía, la confección de memorias, las resoluciones de supuestos prácticos, la preparación de seminarios o exposiciones orales, etc.

Para conseguir es fin, los profesores universitarios, debe proponer al estudiante actividades complementarias, proporcionando material de apoyo (tanto propio como procedente de otras fuentes) y tutelando su actividad no presencial mediante un seguimiento personalizado que debe influir en la evaluación, relacionada con objetivos cubiertos, actitudes y aptitudes del alumno, etc. Por este motivo hemos planificado un programa informático para mejorar la enseñanza práctica en la asignatura de Anatomía Patológica Especial, donde los alumnos pueden aprender a reconocer las lesiones de los órganos, por aparatos y sistemas, con el fin de poder identificar las enfermedades que ocurren en los animales con mucha mayor facilidad, para poder diagnosticar las enfermedades que causan patologías y muerte en nuestros animales; podrán obtener una mejor formación para trabajar en equipos de trabajo en la profesión veterinaria y sobre todo resolver problemas y redactar informes.

4. Coordinador del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
Aniceto Méndez Sánchez	Anat. Y Anat. Patol. Comp.	025	Catedrático

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
José Miguel Rodríguez Mellado	Química Física y Termod. Aplicada	022	Catedrático

6. Asignaturas afectadas

Nombre de la asignatura	Área de conocimiento	Titulación/es
Anatomía Patológica Especial	Anat. y Anat. Patol. Comparadas	Veterinaria

MEMORIA DE LA ACCIÓN

Introducción (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas etc.)

La incorporación de España al espacio universitario común europeo, con la implantación de los nuevos títulos universitarios en el año 2010, está suponiendo cambios en la Universidad a nivel organizativo y metodológico. El sistema de créditos incluye horas no presenciales correspondientes a trabajo personal del estudiante, tales como las dedicadas al estudio, la búsqueda de bibliografía, la confección de memorias, las resoluciones de supuestos prácticos, la preparación de seminarios o exposiciones orales, etc. Esto implica que el profesor universitario, entre otras muchas tareas, debe proponer al estudiante actividades complementarias, proporcionando material de apoyo (tanto propio como procedente de otras fuentes) y tutelando su actividad no presencial mediante un seguimiento personalizado que debe influir en la evaluación, relacionada con objetivos cubiertos, actitudes y aptitudes del alumno, etc.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han penetrado en todas las esferas de la actividad universitaria, aportando nuevos patrones y requerimientos en cuanto a la educación de sus miembros, y planteando nuevos desafíos. Los principales retos son el creciente volumen de información a procesar para su transformación en conocimiento aplicable, el perfeccionamiento casi constante de los planes de estudio, la necesidad constante de actualización del profesorado al ritmo de cambio de la ciencia y la tecnología y la incapacidad de la enseñanza presencial tradicional de satisfacer las exigencias de formación de la sociedad del conocimiento.

Hace más de treinta años que los ordenadores se utilizan en el campo educativo. Y ello es debido a los aspectos positivos que el uso de los mismos tiene sobre el aprendizaje, la cognición, las actitudes y los efectos sociales, así como la interactividad, personalización, facilidad de uso, medio de investigación en el aula, medio motivador, aprendizaje individual, etc. El software educativo sirve de apoyo al docente y al estudiante en la formación de este último. En su mayoría, son sistemas de práctica y ejercitación, siendo su principal característica, la de brindar al estudiante la posibilidad de ejercitarse en un determinado aspecto, una vez obtenidos los conocimientos necesarios para el dominio del mismo.

En la asignatura de Anatomía Patológica Especial los alumnos deben de aprender a reconocer las lesiones de los órganos, por aparatos y sistemas, con el fin de poder identificar las enfermedades que ocurren en los animales, de tal manera que una vez explicados los contenidos de la asignatura de Anatomía Patológica Especial en las clases teóricas, pueden obtener una información valiosa sobre lo que se va a ver en las prácticas y pueden acceder a las prácticas de necropsias y de identificación de imágenes, con una visión global, para luego entrar en detalle en la interpretación de las imágenes de las lesiones por órganos y sistemas, para poder diagnosticar las enfermedades que causan patologías y muerte en nuestros animales. De esta manera, podrán formarse mejor como veterinarios, podrán participar en equipos de trabajo en la profesión veterinaria y sobre todo resolver problemas y redactar informes con precisión y sobre todo con el fin de garantizar la Seguridad Alimentaria.

Estas prácticas virtuales, facilitan al alumno la posibilidad de que, dado que no hay tiempo presencial, pueda en su casa ver y trabajar sobre las imágenes y las lesiones anatomopatológicas recogidas tanto en la Sala de Necropsias como en los Mataderos y Salas de Despiece.

1. Objetivos (concretar qué se pretendió con la experiencia)

Los objetivos de este proyecto son:

- Confeccionar una serie de prácticas de reconocimiento de imágenes anatomopatológicas para alumnos de la asignatura de **Anatomía Patológica Especial**, para que sirvan de soporte para los créditos teóricos y prácticos.
- Desarrollar un conjunto de programas informáticos correspondientes a las mencionadas prácticas, para la enseñanza-aprendizaje como enseñanza virtual de la materia, así como para la autoevaluación del estudiante.
- Facilitar a los alumnos un material didáctico accesible en todo momento para el trabajo No Presencial de apoyo a las clases prácticas y de complemento a las clases teóricas en las asignaturas de Grado en Veterinaria.

2. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)

La descripción de esta experiencia docente e innovadora para la enseñanza de la Anatomía Patológica Especial en los Planes de Grado en Veterinaria está descrita detalladamente en el Material y Métodos y en los Resultados, como se puede ver más abajo.

3. Materiales y métodos (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)

En primer lugar, para el desarrollo de materiales interactivos sobre una materia en concreto es imprescindible la recopilación y organización de la información. Para ello es necesario plantearse qué parte de esta información es la que el alumno debe asimilar, qué parte debería de conocer y qué parte es accesoria y sólo representa una “cultura general” o una colección de curiosidades de la materia en cuestión. Una vez recopilada esta información hay que organizarla según la actividad concreta.

Centrándonos en las actividades de Anatomía Patológica, hay que preparar los módulos en los que organizar las imágenes de las lesiones de los órganos, aparatos y sistemas que se utilizarán. Estas imágenes pueden corresponder al archivo personal del solicitante o, en su caso, serán obtenidas a lo largo del curso de necropsias por el propio solicitante y además se recogerán órganos lesionados y decomisados en los mataderos a los que se les realizarán fotografías y se compilarán para elaboración del Proyecto.



La selección de las imágenes se realizará con criterios de órgano y especie, realizando el diagnóstico, el diagnóstico diferencial, la patogenia y el motivo del decomiso, así como la enfermedad que ha ocasionado la lesión, la patología y la muerte de los animales. A cada imagen se asociará una denominación, el diagnóstico



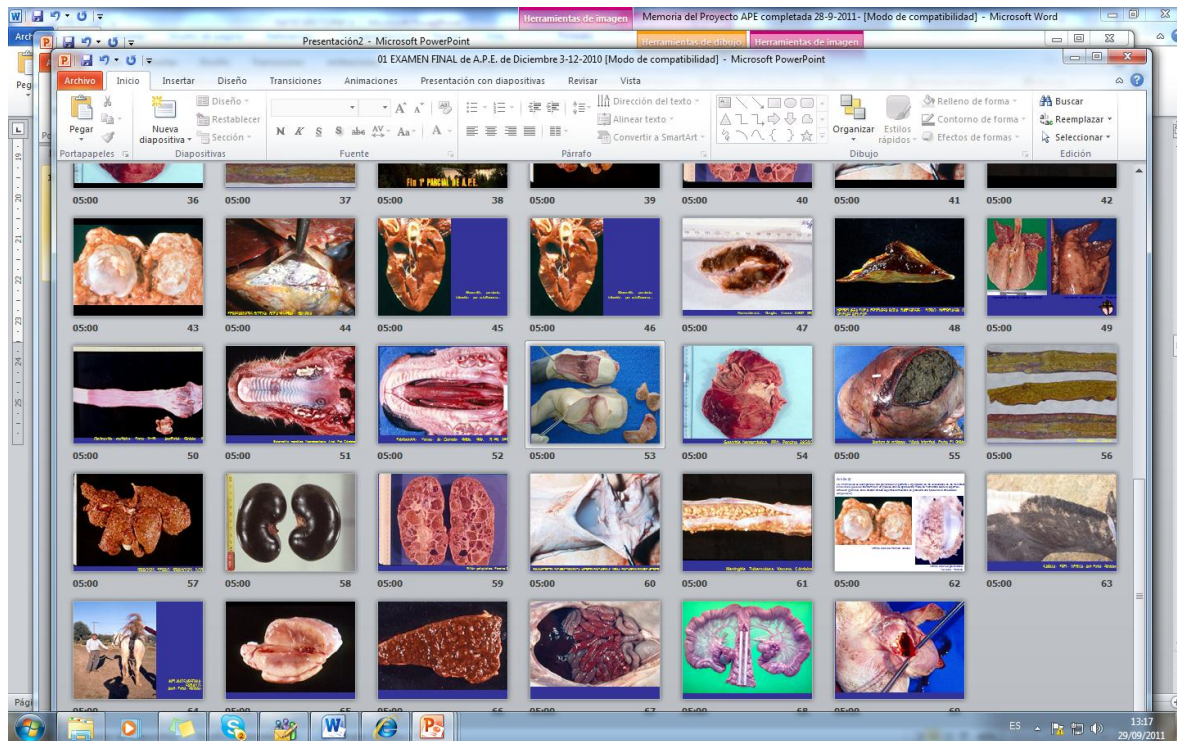
que corresponde al órgano lesionado, descripción anatomopatológica y causa que ha originado la lesión y un breve texto descriptivo de la enfermedad y sus consecuencias, sobre la salud de los animales o bien sobre la salud humana.



Aquí presentamos imágenes recogidas del matadero y de las sala de necropsias que han sido mejoradas y recortadas para adaptarlas al modelo que nos pide el programa informático para una buena visualización para el alumno.



Se puede hacer una presentación de Power Point para ver cuales son las mejores imágenes y que mayor contenido didáctico aportan al proyecto, como se puede ver más abajo en la imagen, y después ya se pasan al programa informático desarrollado por el Prof. Rodríguez Mellado.



El programa informático se desarrollará en Visual Basic Express, y consistirá en una serie de actividades correspondientes a cada uno de los módulos descritos, las cuales seguirán el siguiente esquema general:

Paso 1.- Presentación aleatoria de 10 imágenes correspondientes al módulo a las que hay que asociar su denominación. Para superar esta fase no se podrán cometer más de dos errores. Se permitirá la repetición de la prueba con un nuevo conjunto de imágenes. Si se cometieren tres o más errores, se presentará un nuevo conjunto de imágenes.

Paso 2.- Presentación aleatoria de 10 descripciones correspondientes al módulo a las que hay que asociar su denominación. Al igual que en el paso 1, para superar esta fase no se podrán cometer más de dos errores. Se permitirá la repetición de la prueba con un nuevo conjunto de descripciones. Si se cometieren tres o más errores, se presentará un nuevo conjunto de descripciones.

Paso 3.- Presentación aleatoria de 5 imágenes correspondientes al módulo a las que hay que asociar su descripción. Para superar esta fase no se podrán cometer errores. Con este programa el estudiante podrá autoevaluar sus conocimientos y el profesor puede supervisar el progreso del estudio autónomo del estudiante.

Temporalización

A lo largo del curso 2010/11 hemos recogido muestras de los órganos alterados y se han preparado para el estudio macro y microscópico, y se han recopilado las imágenes; se han clasificado por aparatos y sistemas, se han realizado las descripciones de cada órgano y lesión y se han adaptado las imágenes al formato requerido por la aplicación informática. Al mismo

tiempo, se han obtenido imágenes de las correspondientes necropsias y de las muestras obtenidas en los Mataderos y Salas de Despique.

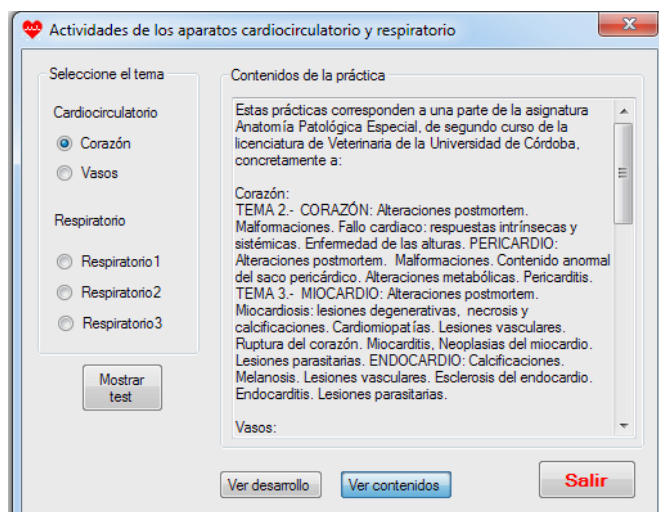
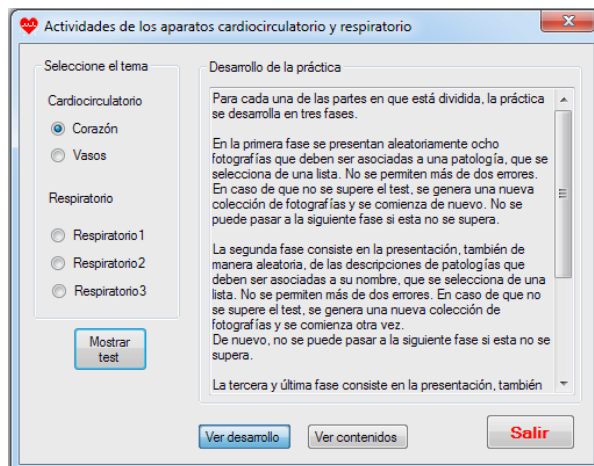
Paralelamente, se han desarrollado los programas informáticos necesarios.

A medida que se han terminado la serie de actividades correspondientes a una determinada unidad temática práctica, se han integrado en los correspondientes programas informáticos.

4. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)

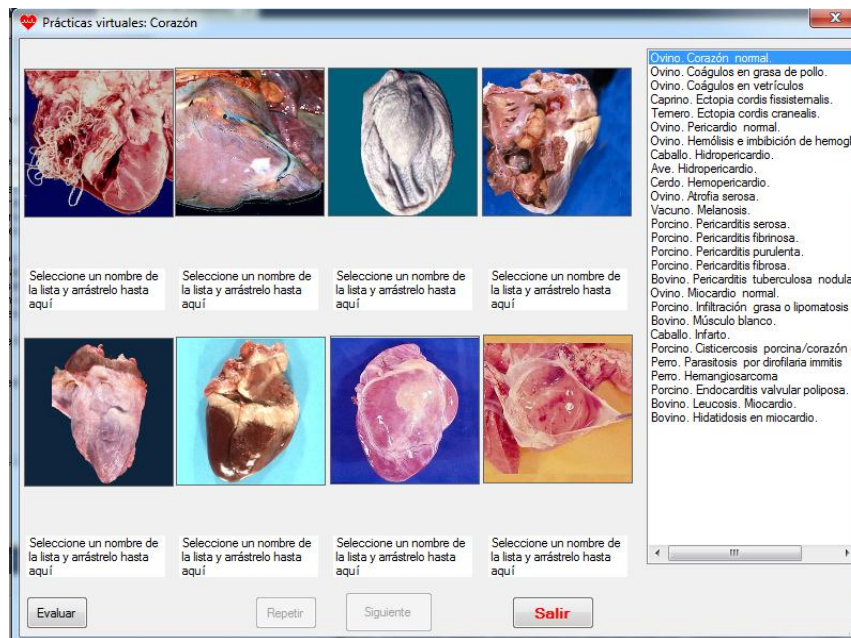
A continuación exponemos de manera esquemática y con imágenes que representan cómo quedaría el programa informático, con las explicaciones que deben seguir los alumnos para el manejo del programa y de la actividad, con el fin de que le saquen el máximo partido para mejorar sus conocimientos sin tener que estar presentes en el aula o en el laboratorio, ni tampoco en la sala de necropsias.

La figura corresponde a la pantalla principal de la aplicación. Se incluye el acceso a cada una de las prácticas que se han seleccionado.

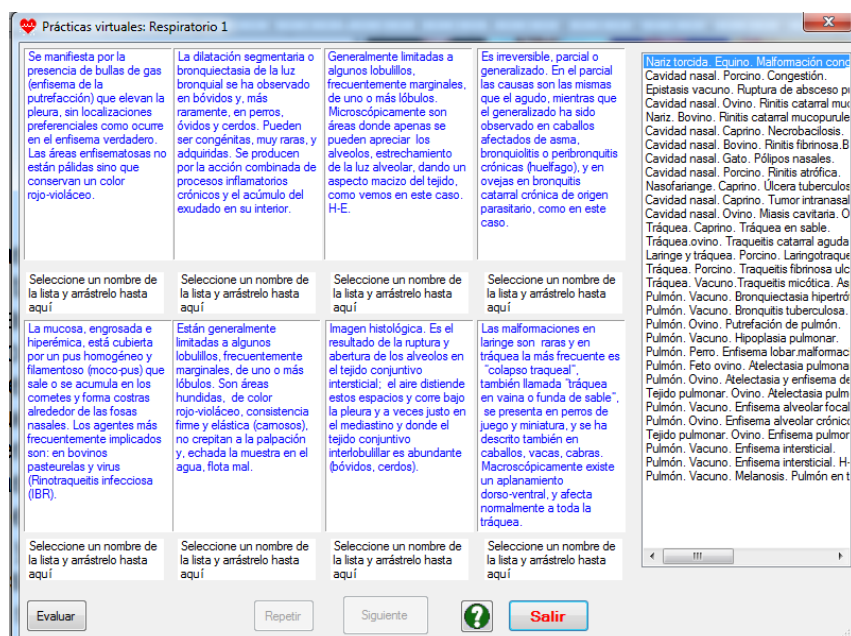


En esta pantalla se puede acceder a un resumen sobre el desarrollo de la práctica, así como al contenido de cada uno de los temas correspondientes al programa de la asignatura de Anatomía Patológica Especial.

Esta práctica se desarrolla en tres fases. En la primera, a la que corresponde la figura, se presentan aleatoriamente ocho fotografías que deben ser asociadas a su nombre, que se selecciona de una lista. No se permiten más de dos errores. En caso de que no se supere el test, se genera una nueva colección de fotografías y se comienza de nuevo. No se puede pasar a la siguiente fase si esta no se supera.

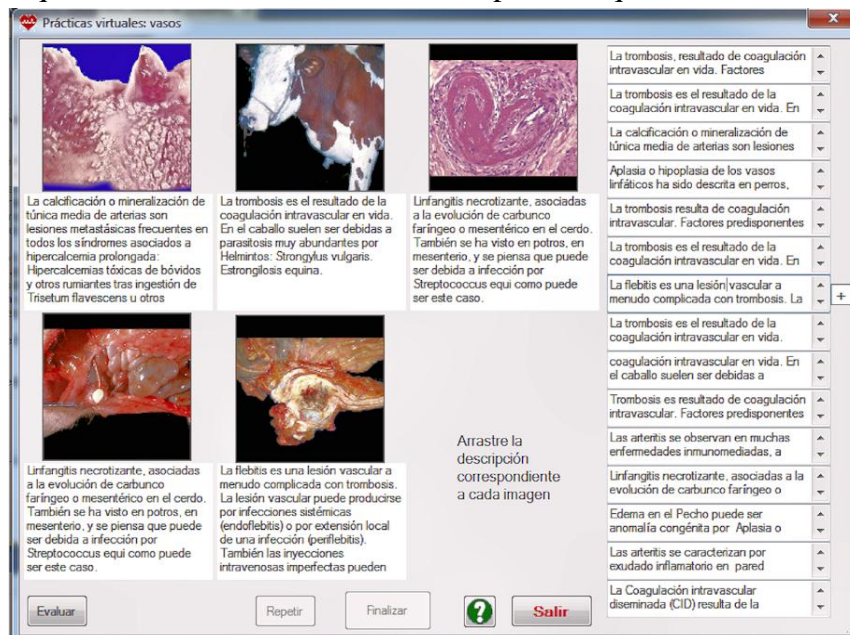


La segunda fase consiste en la presentación, también de manera aleatoria, de ocho descripciones que deben ser asociadas a su nombre, que se selecciona de una lista.



Haciendo doble click en la descripción se muestra en una ventana emergente para mayor comodidad de lectura. No se permiten más de dos errores. En caso de que no se supere el test, se genera una nueva colección de fotografías y se comienza otra vez. De nuevo, no se puede pasar a la siguiente fase si esta no se supera.

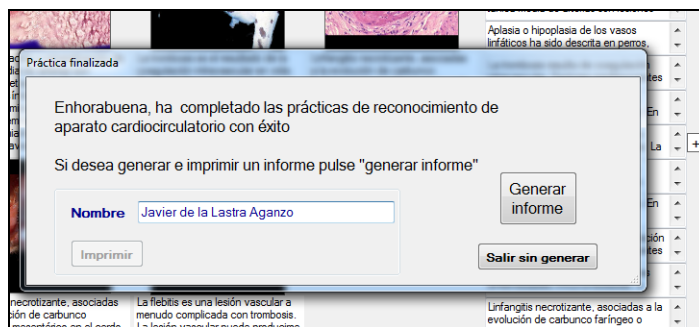
La tercera y última fase consiste en la presentación, también de manera aleatoria, de cinco fotografías que deben ser asociadas a sus descripciones, que se seleccionan de una lista.



El Botón “+” (o el doble click en la descripción bajo la imagen) permite ver la descripción en una ventana emergente para mayor comodidad de lectura.

No se permiten errores. En caso de que no se supere el test, se genera una nueva colección de fotografías y se comienza otra vez. De nuevo, no se puede pasar a la siguiente fase si esta no se supera.

Al final de la práctica se puede generar un informe para presentar al profesor.



Dicho informe se genera en formato pdf y en él se recogen los datos del alumno, la fecha y hora de realización de la práctica y los errores cometidos, así como una firma digital para validar la información, como se ve en la figura siguiente.

El alumno/a Javier de la Lastra Aganzo
 ha completado con éxito las prácticas virtuales de
 reconocimiento de aparato cardiocirculatorio 2 (Vasos)
 con fecha jueves, 01 de septiembre de 2011 a las 18:42:29

Fallos: Práctica 1: 0 Práctica 2: 1 Práctica 3: 0

VirtCardioRes

Firma digital del documento:

 %CEY1toíaiíodáíãYëääYëáoèæëãYaiñeÄYÿÿÿY%CE%CEòãÑíeãñãÃóñèÕYÿÿÿY%CE%CE³Y¹²Yàãèó
 äbníYÿÿÿY·Y¹±YaaèóäbníYÿÿÿY·Y¹°YaaèóäbníYÿÿÿY¹oíeëãÄYÿÿÿY%CE%CE,±¹.°YôäëYãY°±
 YaaYañaiæoíaoYaaY°Y«ôãðãoeYaçaaaYíiaYÿÿÿY%CEY¹oíoaÕŞY±YíeníoæèðãñeãíeãñaaYítoã
 ñaiaYaaYítoíæíeãíííããñYÿÿÿY%CEYaaYôãèãðóñèðYôããèóäbníYíoaëYítoë=jYííãYíããoãëííãYÿç
 YÿÿÿY%CEíúiaæAYañóoãÉYãëYããYñãèoãÉYa@ííííôëãYëÄYÿÿÿY%CE%CE

 No borre ni modifique esta firma o el documento no será válido para evaluación

Este documento pdf deberá ser remitido al profesor para el control y evaluación de la actividad. El alumno puede también imprimir esta información para su archivo particular. En este caso, no habrá firma digital.

5. Utilidad (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil).

Este proyecto se pondrá en funcionamiento este curso académico, 2011-2012, a modo de prueba y de práctica para ver cómo funciona y ver la aceptación de los alumnos, para ya introducirlo como material docente el próximo curso en la asignatura Anatomía Patológica Sistemática (Anatomía Patológica Especial) de Grado. Para ello tendremos que esperar hasta final de curso y serán los alumnos de 4º curso, los que opinen sobre su utilidad y su aportación a la docencia universitaria en esta materia y si facilita o no la adquisición de conocimientos para el alumnado.

6. Observaciones y comentarios (comentar aspectos no incluidos en los demás apartados)

El resultado final del proyecto ha sido la realización de un programa de actividades en CDROM que pretende publicarse en el Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba y con la subvención del Vicerrectorado de Calidad de las próximas convocatorias.

7. Autoevaluación de la experiencia (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

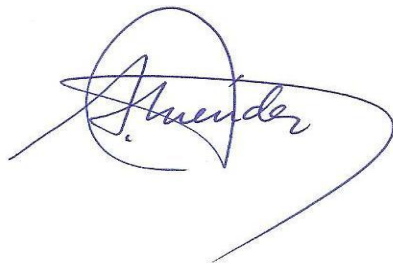
En principio, no hay una autoevaluación, dado que no se ha experimentado todavía.

8. Bibliografía

- Blowey, R.W., Weaver, A.D. (2003). **Color Atlas of Diseases and Disorders of Cattle**. Second Edition. Ed. Mosby.
- Carrasco L., M.A. Sierra, J.C. Gómez-Villamandos, A. Méndez (2002). **Atlas de Anatomía Patológica Veterinaria**. Editado por el Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas, Universidad de Córdoba.
- Ferrer, L.M.; García de Jalón, J.A. y De las Heras, M. (2002). **Atlas de Patología Ovina**. Editorial Server. Zaragoza.
- Gázquez, A. (1988). **La Necropsia en los Mamíferos Domésticos**. Ed. Interamericana McGraw-Hill, Madrid.
- Knottenbelt, D.C. and Pascoe, R.R. (1994). **Color Atlas of Diseases and Disorders of the Horse**. Editorial Wolfe Publishing, Barcelona.
- Mouwen, v. G.; Pospischil, A.; Pohlenz, F. and Guarda, F. (2002). **Colour Atlas of Veterinary Pathology of the Alimentary Tract**. Cristiano Giraldi Editori. Bologna, Italia.
- Randall, C.J. (1989). **Atlas en Color de las Enfermedades de las Aves Domésticas y de Corral**. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, Madrid.
- Rooney, J.R. and Robertson, J.L. (1996). **Equine Pathology**. Iowa State University Press. Iowa.
- Sierra M.A., A. Blanco, T. Moyano, E. Mozos, A. Méndez, J. Martín de las Mulas, L. Carrasco, J.C. Gómez-Villamandos, J. Pérez, M.J. Bautista, J. Hervás, F. Chacón M. de Lara, J.M. Sánchez-Castillejo, A. Jover (1996). **Anatomía Patológica Especial. Tomos I y II**. Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas de la Universidad de Córdoba. Córdoba.
- Smith, W.J., Taylor, D.J., Penny, R.H.C. (1990). **Atlas en Color de Patología Porcina**. Ed. Interamericana McGraw-Hill, Madrid.
- Wiggings, G.S. (1990). **Atlas de Inspección de Carnes y Aves de Corral**. Ed. Medical Publishers, London.
- Jubb KVF, Kennedy Peter C, Palmer Nigel, Maxie M. Grant: Jubb, Kennedy and Palmer's **Pathology of domestic animals**. 3 volúmenes. Ed M. Grant Maxie. Saunders-Elsevier, 2007.
- Dijk JE, Gruys E, Mouwen, JMVM. **Color atlas of veterinary pathology: general morphological reactions of organs and tissues**. Ed JE van Dijk, E Gruys and JMVM Mouwen. Saunders-Elsevier. 2007.
- <http://w3.vet.cornell.edu/nst/>. Necropsy Show and Tell. Dr John M. King
- <http://w3.vet.cornell.edu/nst/nst.asp?Fun=Image&imgID=610> Dr. John M. King
- <http://www.exopol.com/atlas/busca.html>

Lugar y fecha de la redacción de esta memoria

Córdoba a 28 de Septiembre de 2011



Fdo: Aniceto Méndez Sánchez
Coordinador del Proyecto