

Propuesta Formativa- Solicitud de Acreditación al IFAPA.

Curso de Formación del Personal especialista en ciencias del animal de experimentación con funciones de asesoramiento sobre el bienestar de los animales. Categoría D1 y D2. 1ª Edición

PROPUESTA Y NORMATIVA DE PARTIDA

Según lo establecido en el en Decreto 80/2011 se define al **personal de la categoría D** al especialista en ciencias del animal de experimentación con funciones de asesoramiento sobre el bienestar de los animales. Los curso acrditados para este tipo de profesional tendrán:

1. Contenido mínimo del curso categoría D1: personal especialista en bienestar animal. Los mismos que los de la categoría C, más aspectos sobre bienestar de los animales y normativa de aplicación.
2. Contenido mínimo del curso categoría D2: personal especialista en salud animal. Los mismos que para la categoría C, más aspectos sobre la salud de los animales.

El curso deberá seguir las recomendaciones de *Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA)* para dicha categoría y deberá estar reconocido por el Comité Andaluz de Experimentación Animal.

Según lo establecido en el Decreto 80/2011 este tipo de Cursos tendrá una duración mínima de 100 horas, e incluirán como mínimo un 70% de docencia práctica.

Formación previa de los alumnos que opten por la categoría D1: Título universitario oficial de licenciatura, grado, máster o doctorado en una disciplina como la Biología (animal), Medicina o Veterinaria u otra disciplina en el área de Ciencias de la Salud con formación en zoología, anatomía y fisiología.

Formación previa de los alumnos que opten por la categoría D2: Título universitario oficial de licenciatura grado, máster o doctorado en Veterinaria.

Finalmente y según el Decreto 80/2011, el profesorado del módulo específico contemplado en el epígrafe 7, categoría D deberá quedar acreditado según lo dispuesto en el Real Decreto 1201/2005 para las **categorías D1 o D2** o ser técnic@s especialista con titulación universitaria especializada en los apartados de este temario que justifique documentalmente la adquisición de dichos conocimientos.

OBJETIVOS

Objetivos generales

Contribuir a la formación acreditada de todo aquel profesional interesado en obtener la acreditación como Categoría D1/D2 definido en el Anexo I del **RD 1201/2005**). En la actualidad se establece una única forma de acreditación de esta Categoría, mediante la realización de un curso acreditado según el contenido establecido en la letra B del Anexo I del **RD 1201/2005** y la duración mínima establecida en el Decreto 80/2011. Ver Programa.

Los objetivos específicos

- 1.- Conocer la legislación europea y nacional relacionada con la experimentación animal y otros procedimientos científicos llevados a cabo con animales vivos.
- 2.- Conocer y respetar los principios éticos que rigen la experimentación con animales vivos.
- 3.- Comprender y respetar las reglas generales de las instalaciones de animales de laboratorio donde se llevan a cabo los procedimientos experimentales.
- 4.- Conocer las bases teóricas de las tareas que deben llevar a cabo y que le permitan salvaguardar el bienestar del animal y, al mismo tiempo, asegurar la obtención de hallazgos científicos de cierta relevancia.
- 5.- Ser competente en el manejo de los animales y en otras técnicas que deba aplicar en su investigación sobre animales vivos.
- 6.- Ser capaz de reconocer el dolor y el malestar y evaluar el estado de bienestar de los animales con los que está trabajando.
- 7.- Conocer la necesidad y ser capaz de llevar a cabo las acciones necesarias cuando ocurran situaciones adversas durante sus procedimientos experimentales, relacionadas con la bioseguridad.
- 8.- Ser conocedor de los usos de los animales de laboratorio y tener competencia para tomar las medidas apropiadas dirigidas a minimizar los factores de interferencia cuando realiza un experimento.
- 9.- Ser capaz de diseñar y dirigir un proyecto de investigación en relación con la producción y mantenimiento de animales en fase experimental.

Objetivos educativos, profesionales y competencias generales adquiridas del profesional de la Categoría D

Se enumeran los resultados esperados de la formación en términos de conocimientos y competencias (realizaciones profesionales y capacidades terminales del investigador) que adquirirá el alumno tras la realización del curso.

<p>El alumno sabrá</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Appreciar los valores éticos y morales del uso de animales • Analizar y comprender las legislaciones y normativas relacionadas con los Animales destinados a experimentación y potros fines científicos. • Conocer los principios de la biología, fisiología y otras variables de las especies más utilizadas • Seleccionar los modelos animales en función de sus necesidades orgánicas, ambientales y de manipulación que garanticen los requerimientos de la experimentación. • Programar los procedimientos experimentales conforme a la legislación local, nacional e internacional de aplicación en investigación con animales de laboratorio, cumpliendo las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) u otras Normas estandarizadas. • Diseñar los trabajos experimentales cumpliendo y haciendo cumplir las prácticas de trabajo seguras, observando los requerimientos de salud y seguridad en el trabajo. • Participar en la estructura orgánica necesaria, de la UE, en relación con cada tipo de experimento que se pueda realizar. • Establecer qué tipo de experimento es susceptible de utilizar técnicas alternativas o complementarias. • Diseñar, redactar y publicar de los resultados, cumpliendo las normas internacionales de publicación. • Conocer los cuidados básicos de manipulación y experimentación rutinarios y los cuidados paliativos necesarios minimizando y reconociendo los signos claves de dolor y/o estrés y la aplicación de índices de bienestar y severidad.
<p>El alumno será capaz de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar los requerimientos técnicos necesarios para realizar procedimientos experimentales con animales vivos, cumpliendo los criterios éticos y legales vigentes. • Diseñar de los experimentos con animales vivos, cumpliendo los criterios de reducción del número y del sufrimiento. • Diseñar experimentos científicos con utilización de animales de laboratorio que cumplan los requisitos científicos, legales y éticos de experimentación animal. • Analizar los procedimientos generales y específicos necesarios para el desarrollo de la experimentación científica con animales. • Proponer experimentos que favorezcan la disminución del número de animales, minimicen los sufrimientos y, en su caso, sean susceptibles de métodos alternativos no sensibles. • Promover situaciones de trabajo acordes a las necesidades de los experimentos, facilitando la comunicación entre los diferentes estamentos que participan en la investigación. • Analizar críticamente documentación científica, determinando los requisitos que deben cumplir los estudios experimentales que usan animales, para su publicación y difusión científica. • Dirigir los procedimientos bajo los protocolos de BA, minimizando estados de malestar, dolor o estrés innecesarios. • Analizar y evaluar todos los datos cuantitativos y cualitativos durante el desarrollo de los procedimientos. • Dirigir y coordinar las experiencias y procedimientos aplicando las BPL, PNTs y/o Normas ISO9001. • Supervisar los trabajos experimentales cumpliendo y haciendo cumplir las prácticas de trabajo seguras, observando los requerimientos de salud, seguridad y evaluación de riesgos. • Promover situaciones de trabajo acordes a las necesidades de los procedimientos, facilitando la comunicación entre los diferentes miembros del equipo de investigación.

PROGRAMA

En la legislación (**anexo I del RD 1201/2005**), se define la Categoría C o Personal responsable para dirigir o diseñar los procedimientos. En la actualidad se establece dos requisitos para ser acreditado como personal competente (Categoría C):

Formación previa: Personas con titulación superior con nivel equivalente a una licenciatura, grado, máster o doctorado, o de la certificación supletoria provisional en una disciplina como la Biología (animal), Medicina, Veterinaria u otra disciplina con formación en zoología, anatomía y fisiología (ver también Decreto 80/2011).

Superación de un curso acreditado de postgrado sobre ciencias del animal de laboratorio. De acuerdo con lo establecido en la letra C del Anexo I del RD 1201/2005 el programa que se debe impartir para la Categoría .C. deberá estar formado por las siguientes áreas temáticas o bloques de contenidos:

- A. Aspectos éticos y legislación.
- B. Biología y estabulación de los animales de experimentación.
- C. Microbiología y enfermedades.
- D. Diseño de procedimientos con animales.
- E. Anestesia, analgesia y procedimientos experimentales.
- F. Alternativas al uso de animales.
- G. Análisis de la literatura científica.
- H. Riesgos para la salud y bioseguridad en el alojamiento de animales.

LUGAR DE REALIZACIÓN Y FECHAS

En sus contenidos virtuales y tutorización online el curso se realiza por medio de la plataforma Moodle a través del Centro de Enseñanzas Virtuales (CEVUG) de la Universidad de Granada. Ver en **<http://campusvirtual.ugr.es/>**. Las prácticas presenciales se realizarán una vez estudiados los Bloque D y E del temario (ver cronograma). Las sedes previstas son las siguientes:

1. **Granada:** Servicio de Producción y Experimentación Animal. Parque Tecnológico de la Salud, Centro de Investigaciones Biomédicas. Universidad de Granada. Laboratorio de prácticas anexo con capacidad para 25 personas la primera y 15 la segunda, además de contar con botiquín, extintores de gas y líquidos y salida de emergencia.
2. **Sevilla:** Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBIs) y Servicio de Experimentación Animal de Espartinas. Universidad de Sevilla. Laboratorios de prácticas anexas con capacidad para 20 alumnos. Dispone de medidas básicas de seguridad de Servicio, así como extintores de gas y líquidos.

Fecha previstas: POR DETERMINAR

DURACION DEL CURSO (POR DETERMINAR)

TEMARIO DESARROLLADO

1. CONTENIDO TEÓRICO (DURACIÓN > 50 HORAS)

2. CONTENIDO PRÁCTICO (DURACIÓN > 50 HORAS)

20 horas de prácticas presenciales

30 horas de supuestos prácticos de autoaprendizaje

PROFESORADO

Profesores procedentes de la Universidad - técnicos responsables y/o directores de Servicios de Experimentación Animal-, CSIC, Empresas, especialistas en los diferentes temas de la experimentación animal. Todos ellos acreditados con la Categorías C o la D1 y/o D2.

Profesores Tutores *on-line*:

- **Jesús Martín Zúñiga.** (jmartinz@ugr.es). Biólogo (Lic.). Responsable del Servicio de Producción y Experimentación Animal (SPEA) del Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada). Categoría C y D1
- **Juan Serrano Molina.** (jaserrano@hotmail.com). Veterinario (Lic.). Asesor Sanidad Animal, diferentes Centros de experimentación animal. Categoría D2
- **Laura Luis Fernández.** (lluis@neuronbio.com). Veterinaria (Dra.). Técnica empresa Neuron-Biopharma, Parque Tecnológico de la Salud, Granada. Categoría C, D1 y D2
- **Carlos Costela Villodres.** Biólogo (Dr). Responsable del Servicio de Experimentación Animal. Servicios Centrales, Universidad de Cadiz. Categoría C y D1.
- **Emilio Martínez de la Victoria.** (emiliom@ugr.es). Biólogo. Catedrático Universidad Instituto y Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Granada. Categoría C y D1.
- **Josep Tur Mari** (jturmari@uib.es). Catedrático Universidad, Dpto. de Fisiología. Universidad de las Islas Baleares. Categoría C y D1.

Tutores presenciales de prácticas:

- **Jesús Martín Zúñiga.** Biólogo (Lic.). Responsable del Servicio de Producción y Experimentación Animal (SPEA) del Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada. (jmartinz@ugr.es). Categoría C y D1
- **Juan Serrano Molina.** (jaserrano@hotmail.com). Veterinario (Lic.). Asesor Sanidad Animal, diferentes Centros de experimentación animal. Categoría D2
- **Ignacio Martín García.**(imartin@eez.csic.es).Biólogo (Dr.). Investigador EEZ/CSIC. Categoría C.
- **Jose Manuel Entrena.**(entrena@ugr.es).Biólogo (Dr.). Técnico Unidad de Conducta y Fenotipaje. CIC/CIBM. Universidad de Granada. Categoría C
- **Oscar Pintado San Juan.** (oscarpintado@us.es). Veterinario. (Dr.) Responsable del Servicio de Experimentación Animal (SEA), Universidad de Sevilla. Categoría C,D1 y D2,
- **Itziar Benito Latasa de Aranibar** (ibenito@use.es). Bióloga. (Dr.) Responsable Unidad Experimental del Hospital Virgen del Rocío. Sevilla. Categoría D1

- **Cristina Pichardo Guerrero** (cristina.pichardo.exts@juntadeandalucia.es). Veterinaria. (Dr.) Responsable de la Unidad de Experimentación Animal, Instituto de Biología de Sevilla (IBIs). Categoría D1 y D2.

CALENDARIOGRAMA (temporización)

La temporización fijada para el curso plantea el estudio de al menos **2 horas diarias*** por parte del alumno, excluyendo sábados y domingos. La parte virtual del Curso se desarrolla según se establece por el director académico coordinado con los profesores-tutores online. Las prácticas presenciales son obligatorias y con control de firmas de asistencia, por parte de los profesores tutores de prácticas.

Se hace un seguimiento en tiempo real de trabajo del alumno en la plataforma online, incluida la realización de las autoevaluaciones del temario.

La propia plataforma dispone de un sistema de calendario en donde se indica la temporización aproximada y aconsejada para ir asimilando y estudiando los contenidos a a partir de la dirección y tutorización de los profesores.

Para el alumno es importante que antes de acometer la parte práctica-presencial de cada Bloque, se asimilen los contenidos teóricos y se realicen las autoevaluaciones que correspondan. No obstante, esto es una recomendación o sugerencia, si bien es aconsejable para que todos los alumnos lleven un ritmo similar. Evidentemente, cada alumno puede fijar su propio ritmo de estudio, decidir cuándo se conecta a la plataforma, cuándo realizar una actividad, cuándo remitir una aportación al foro, etcétera.

** Ocasionalmente se puede incrementar en 3-4 horas en los días que coincide estudiar una Unidad Didáctica y hacer una actividad. Ver en Cronograma*

CRONOGRAMA* (POR DETERMINAR)

ALUMNADO. REQUISITOS Y EVALUACIÓN

Requisitos Académicos

Formación previa: licenciados, graduados, máster o doctorados en una disciplina como la Biología (animal), Medicina, Veterinaria u otra disciplina con formación en zoología, anatomía y fisiología. Se dará preferencia a aquéllos que estén realizando investigación en el área de experimentación animal o alumnos de tercer ciclo orientados a la investigación experimental en biomedicina

Carga de trabajo del alumno: (actividades académicas a desarrollar por el alumno para la superación de la evaluación definida)

Actividades académicas generales de la enseñanza on-line:(trabajo a realizar con carácter general por todo alumno que curse una acción formativa virtual)

1. El alumno deberá leer la "Guía de Estudio" del curso y tomar conciencia de su papel activo dentro del proceso de aprendizaje.
2. El alumno deberá fijar un calendario de trabajo personal, que esté en consonancia con la temporización propuesta en la "Guía de Estudio" del curso.
3. El alumno deberá leer, reflexionar y asimilar la información e ideas proporcionadas por los materiales didácticos del curso.

4. El alumno utilizará las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas del curso para interactuar con el tutor, para asimilar la información e ideas presentadas.
5. El alumno utilizará las herramientas de comunicación síncronas y asíncronas del curso para interactuar con el resto de alumnos del curso, para asimilar la información e ideas presentadas, en un entorno de trabajo colaborativo.

Actividades académicas específicas a desarrollar por el alumno

1. Estudio de los contenidos didácticos, ejecución de las autoevaluaciones, uso y consulta de enlaces web, bibliografía complementaria, etc.).
2. Grado de participación en foros y chats. Cada bloque dispone de su propio foro. Se hacen dos chats de 1.30 horas de duración cada uno y una puesta en común-chat de clausura.
3. Realización de actividades online complementarias. Ver *desarrollo en programa*.
4. Realización de las prácticas presenciales.

Nº DE ALUMNOS: por determinar en base a las inscripciones finales

EVALUACION DEL ALUMNO Y CLAUSURA DEL CURSO

Al ser un curso de auto-aprendizaje, cada tema o conjunto de temas (bloques) dispone de un sistema autoevaluación, que supone responder a cerca de 200 preguntas tipo test, que exigen una revisión y estudio de los contenidos y en general suscitan comentarios en los foros.

Por otra parte existe una evaluación final del alumno, mediante un examen, tipo *test*, que se realiza después del fin de curso y según las pautas del tutor coordinador, en la misma fecha y hora para todos los alumnos.

En la valoración final además de la nota del examen, se toma en cuenta otros aspectos según los siguientes tantos por ciento:

- Evaluación mediante examen tipo test final **(60%)**
- Acceso a la plataforma (módulo de contenidos, glosario, utilización de enlaces web y bibliografía complementaria, etc.) **(15%)**
- Participación en foros y chats **(10%)**
- Entrega-presentación de prácticas en cuaderno de prácticas **(15%)**

Se plantea para esta edición y adaptándose al Decreto 80/2011 que el examen final tipo test sea tutorizado por el Responsable o Director del Servicio de Producción y/o Experimentación Animal, según la localización del alumno. Dentro de la plataforma Moodle y en el diseño del curso se incluye un apartado de evaluación del curso (encuesta de satisfacción) por parte del alumno, que es obligatorio cumplimentar. En este sentido se cumple lo indicado en el DECRETO 81/2011 sobre evaluación del alumnado y del curso.

BIBLIOGRAFIA

- **BOE 14/3/2005.** Real Decreto 1201/2005. Sobre Protección de los Animales Destinados a Experimentación y Otros Fines Científicos.
- **CE ICLAS, 2009.** Guía para el desarrollo y reconocimiento de los programas de formación del personal implicado en la utilización de animales para experimentación y con otros fines científicos. Comité español del ICLAS International Council, 38 pp.
- **Decreto 80/2011, de 12 de abril,** por el que se regula la formación en Bienestar Animal. Junta de Andalucía.

- **Guía del alumno. Un paseo por el aula.** Centro de Enseñanzas Virtuales (CEVUG), 2003. CD de instrucciones. <http://cevug.ugr.es>
- **Nevaline T. et al 2000.** FELASA recommendations for the education and training of persons carrying out animal experiments (Category B). Lab. Animals 34, 229-235
- **Zúñiga, J.M., 1997.** Propuesta Didáctica de apoyo al profesorado. Responsable de la Dirección y Diseño de Experimentos con Animales. Categoría C. FELASA. Programación del curso de: Técnico especialista en protección y experimentación animal. Ed. SECAL. 269 pp.
- **Zúñiga, J.M., 2012.** La formación online (*B-Learning*) y su aplicación en el diseño de cursos para la capacitación en experimentación animal. Experiencia 2004-2012. Bol. SECAL, Sep, nº 34. 10 pp.

RECURSOS

Conjunto de materiales que se aportan al alumno al inicio del Curso para el desarrollo de las prácticas presenciales y las actividades prácticas obligatorias.

- **Zúñiga, J.M. et al, 2008.** Ciencia y Tecnología del Animal de Laboratorio Ed. SECAL, UAH, Vol. I y II, 906 pp. Madrid.
- **Material de Apoyo** en CD y DVD:
 - Programas de CS y TV2 sobre ética y Experimentación.
 - Manejo adecuado de animales de laboratorio. IAT. En Español. 2003
 - Alternativas a la experimentación animal. Univ. de Washington.
 - Patología no infecciosa en conejo. Universidad de Washington.
 - Careful how you hold me. Universidad de Melbourne.
 - Manipulación y Vías de administración. Universidad de Granada
 - Necropsia y procedimientos en fisiología. Universidad de Granada
 - Procedimientos quirúrgicos básicos. Universidad de Granada.
 - Valoración del dolor en rata. Universidad de Newcastle.