# Información de la asignatura

**Titulación:** Grado en Veterinaria

**Facultad:** Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales

**Código:** 1261104 **Nombre:** Biometría y estadística

**Créditos:** 6,00 **ECTS Curso:** 1 **Semestre:** 1

**Módulo:** Módulo de Formación Básica Común

**Materia:** Estadística **Carácter:** Formación Básica

**Rama de conocimiento:** Ciencias de la Salud

**Departamento:** Ciencias Básicas y Transversales

**Tipo de enseñanza:** Presencial

**Lengua/-s en las que se imparte:** Castellano

**Profesorado:**

| | | |
|---|---|---|
| 1261A | Carlos Minguez Balaguer **(Profesor responsable)** | cminguez.balaguer@ucv.es |
| | Belen Estefania Proaño Olmos | be.proano@ucv.es |
| 1261B | Carlos Minguez Balaguer **(Profesor responsable)** | cminguez.balaguer@ucv.es |
| | Belen Estefania Proaño Olmos | be.proano@ucv.es |

# Organización del módulo

## Módulo de Formación Básica Común

| Materia | ECTS | Asignatura | ECTS | Curso/semestre |
|---|---|---|---|---|
| Estadística | 6,00 | Biometría y estadística | 6,00 | 1/1 |
| Biología | 6,00 | Biología animal y vegetal | 6,00 | 1/1 |
| Bioquímica | 6,00 | Bioquímica | 6,00 | 1/2 |
| Anatomía Animal | 18,00 | Anatomía animal I y Embriología | 6,00 | 1/1 |
| | | Anatomía animal II | 6,00 | 1/2 |
| | | Citología e Histología animal | 6,00 | 1/2 |
| Fisiología Animal | 12,00 | Fisiología animal I | 6,00 | 2/1 |
| | | Fisiología animal II e Inmunología | 6,00 | 2/2 |
| Genética | 6,00 | Genética | 6,00 | 1/2 |
| Domesticación Animal | 6,00 | Domesticación animal (Etnología, Etología y Bienestar animal) | 6,00 | 1/2 |
| Agentes Biológicos de Interés en Veterinaria | 12,00 | Microbiología veterinaria | 6,00 | 2/2 |
| | | Parasitología veterinaria | 6,00 | 2/1 |
| Veterinaria y Sociedad | 6,00 | Normativa y Legislación Veterinaria, Moral Social y Deontología Profesional | 6,00 | 5/1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Física y Química | 6,00 | Fundamentos físico-químicos de la veterinaria | 6,00 | 1/1 |

## Conocimientos recomendados

Conocimientos en:
-Algebra
- Cálculo
- Manejo de hojas de cálculo

## Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

| | |
|---|---|
| R1 | Ser capaz de realizar un estudio estadístico descriptivo e interpretar correctamente el significado de los diferentes estadísticos. |
| R2 | Conocer los fundamentos de la probabilidad y las distribuciones de probabilidad más importantes y ser capaz de utilizarlas para resolver problemas prácticos. |
| R3 | Saber aplicar las técnicas inferenciales e interpretar correctamente los resultados. |
| R4 | Ser capaz de analizar datos del ámbito veterinario mediante software estadístico. |

## Competencias

**En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)**

| BÁSICAS | | Ponderación | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| CB1 | Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio | | | x | |

| ESPECÍFICAS | | Ponderación | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| E1 | Conocer y aplicar los principios y bases de la biometría y estadística aplicadas a las ciencias veterinarias. | | | | x |

| TRANSVERSALES | | Ponderación | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| T1 | Capacidad de análisis, síntesis, puesta en práctica de conocimientos para la resolución de problemas y toma de decisiones. | | | | x |
| T4 | Comunicación fluida, oral y escrita, en la lengua propia, escuchando y respondiendo de forma efectiva, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto. | | x | | |
| T6 | Utilizar las tecnologías de la información para comunicar, compartir, buscar, recopilar, analizar y gestionar información, especialmente la relacionada con la actividad del veterinario. | | | | x |
| T10 | Capacidad de aprender, habilidad de investigar, ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada. | | | x | |

## Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

| Resultados de aprendizaje evaluados | Porcentaje otorgado | Instrumento de evaluación |
|---|---|---|
| R1, R2, R3 | 55,00% | Evaluación escrita de los conocimientos y habilidades obtenidos. Dicha prueba puede constar de una serie de preguntas abiertas o bien tipo test sobre el contenido teórico de la materia y/o ejercicios prácticos (resolución de problemas). |
| R1, R2, R3, R4 | 20,00% | Evaluación del aprovechamiento de las clases prácticas en aula, de problemas o informática, seminarios y tutorías, mediante la participación, resolución de problemas con el ordenador y realización de los informes correspondientes. |
| R1, R2, R3 | 15,00% | Evaluación de trabajos en grupo mediante un sistema de evaluación continúo a lo largo del curso, mediante la entrega de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor. |
| R1, R2, R3 | 10,00% | Evaluación de aquellas actividades en las que el alumno de forma individual deba buscar y estructurar información relacionada con cada una de las materias mediante un sistema de evaluación continúo a lo largo del curso, mediante la entrega de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor. |

**Observaciones**

Según la normativa general de evaluación y calificación, el sistema de evaluación preferente será mediante evaluación continua. La valoración de los trabajos en grupo y las actividades individuales se realizará mediante una evaluación continua. Para ello, los estudiantes deben realizar un trabajo grupal y los cuestionarios individuales disponibles en la plataforma en las fechas de entrega pertinentes. Esta asignatura no es susceptible de ser evaluada mediante evaluación única.

La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria.

Para aprobar la asignatura se deberá alcanzar una puntuación **mínima total de 5 puntos**,

teniendo en cuenta que es imprescindible obtener una puntuación mínima del 50% en cada uno de los siguientes ítems del sistema de evaluación: **“Evaluación escrita”, "Evaluación del aprovechamiento de las clases prácticas en aula, de problemas o informática, seminarios y tutorías”.**

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial (IA) queda sujeto al criterio del profesor, quien podrá establecer límites o condiciones específicas según la actividad formativa o evaluativa.

**CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:**
De conformidad con la normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. De forma excepcional, se podrán asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece. Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizarán según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

## Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

M1 Actividad formativa presencial orientada preferentemente a la obtención de competencias de adquisición de conocimientos. Se caracteriza porque se habla a los estudiantes. También llamada clase magistral o expositiva, hace referencia a la exposición oral realizada por el profesor, (con apoyo de pizarra, ordenador y cañón para la exposición de textos, gráficos, etc.), ante un grupo de estudiantes. Son sesiones expositivas, explicativas o demostrativas de contenidos. El tamaño del grupo es el aforo o capacidad física del aula, por tanto, el grupo es único.

M2 Actividad formativa presencial orientada preferentemente a la obtención de competencias de aplicación de los conocimientos y de investigación. Se construye conocimiento a través de la interacción y la actividad. Consistentes en sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (Profesores, estudiantes, expertos). El tamaño del grupo es variable, desde un gran grupo hasta grupos pequeños, no inferiores a 6 estudiantes para que exista interacción. La evaluación se realizará mediante registros de seguimiento por parte del profesor. Deberá tenerse en cuenta la participación y el desarrollo de la capacidad para problematizar.

M3 Actividad formativa presencial orientada al trabajo en grupo para la resolución de problemas bajo la supervisión de un profesor. Se correspondería con "Animal-free supervised practical work", tipo e1, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos, para evitar que se confunda con una clase magistral.

M4 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el aula. Incluye el trabajo con documentos y la formulación de ideas sin el manejo de animales, órganos, objetos, productos o cadáveres (ej.: trabajo con artículos o documentos, estudio de casos clínicos, análisis diagnósticos, etc). Se correspondería con "Animal-free supervised practical work", tipo e1, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.

M5 Actividad formativa presencial de trabajo en grupos que se desarrolla en el Aula de Informática donde se desarrolla el aprendizaje utilizando como soporte el ordenador. Incluye el trabajo con modelos informatizados, software específico, consultas en la Web, etc. Se correspondería con "Animal-free supervised practical work", tipo e1, de la evaluación europea de la EAEVE. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.

M8 Conjunto de actividades formativas presenciales llevadas a cabo por el profesor de atención personalizada al estudiante o en pequeños grupos con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc. Se persigue asegurar que la educación sea, verdaderamente, una formación integral del alumno y no quede reducida a un trasvase de información. Se trata, por tanto, de una relación personalizada de ayuda en la que el profesor tutor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo.

M9 Es el conjunto de procesos que tratan de evaluar los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes y expresados en términos de conocimientos adquiridos, capacidades, destrezas o habilidades desarrolladas y actitudes manifestadas. Abarca un amplio conjunto de actividades que pueden desarrollarse para que los estudiantes demuestren su formación (ej.: pruebas escritas, orales y prácticas, proyectos o trabajos). Incluye también las Convocatorias Oficiales.

M10 Actividad formativa de trabajo autónomo, donde se realizan actividades y trabajos de curso, búsquedas bibliográficas. Se evaluarán los resultados obtenidos del trabajo en grupo y en equipo en ausencia del profesor, prestándose especial atención en el momento de la evaluación, a la adquisición de las competencias específicas de desarrollo de conocimientos mediante el trabajo grupal.

M11 Actividades formativas de trabajo autónomo referidas al estudio personal, o la preparación de trabajos de curso individuales. Se evaluará la preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas, clases prácticas seminario y/o tutorías. La evaluación de los trabajos presentados se realizará teniendo en cuenta la estructura del trabajo, la calidad de la documentación, la originalidad, la ortografía y la presentación.

## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

| | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | ECTS |
|---|---|---|---|
| Clases teóricas (CT)<br>M1 | R1, R2, R3 | 18,00 | 0,72 |
| Seminarios (S)<br>M2 | R1, R2, R3 | 5,00 | 0,20 |
| Práctica de Problemas (CPP)<br>M3 | R1, R2, R3, R4 | 10,00 | 0,40 |
| Práctica de Informática (CPI)<br>M5 | R1, R2, R3, R4 | 12,00 | 0,48 |
| Tutorías (T)<br>M8 | R1, R2, R3, R4 | 10,00 | 0,40 |
| Evaluación (Ev)<br>M9 | R1, R2, R3, R4 | 5,00 | 0,20 |
| **TOTAL** | | **60,00** | **2,40** |

## ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

| | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | HORAS | ECTS |
|---|---|---|---|
| Trabajo en grupo<br>M10 | R1, R2, R3, R4 | 70,00 | 2,80 |
| Trabajo individual<br>M11 | R1, R2, R3, R4 | 20,00 | 0,80 |
| **TOTAL** | | **90,00** | **3,60** |

## Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

### Contenidos teóricos:

| Bloque de contenido | Contenidos |
|---|---|
| Unidad 1. Estadística descriptiva | Tema 1. Variables y distribuciones de frecuencias.Tema 2. Estadísticos descriptivos de la distribución de una variable. |
| Unidad 2. Probabilidad | Tema 3. Introducción a la probabilidad. Conceptos básicos.Tema 4. Distribuciones de probabilidad discretas.Tema 5. Distribuciones de probabilidad continuas. |
| Unidad 3. Inferencia estadística | Tema 6. Introducción a la inferenciaTema 7. Intervalos de confianza.Tema 8. Contraste de hipótesis.Tema 9. Contrastes no paramétricos.Prueba chi cuadradoTema 10. Análisis de varianza |

### Organización de las prácticas:

| | Contenido | Ubicación | Horas |
|---|---|---|---|
| PR1. | Resolución Problemas | Aula | 10,00 |
| PR2. | Introducción al Programa R-Project | Informática | 6,00 |
| PR3. | Resolución de Problemas mediante R Project | Informática | 6,00 |

Organización temporal del aprendizaje:

| Bloque de contenido | Nº Sesiones | Horas |
|---|---|---|
| Unidad 1. Estadística descriptiva | 8,00 | 16,00 |
| Unidad 2. Probabilidad | 9,00 | 18,00 |
| Unidad 3. Inferencia estadística | 13,00 | 26,00 |

## Referencias

Martín, G. (2007). Introducción a la estadística. Ed: Universidad Católica de ValenciaSan Vicente Mártir.

Diez, D., Barr, C. y Çentikaya-Rundel, M (2013). Openintro Statistics (2ª Ed).

Aviva Petrie, Statistics for Veterinary and Animal Science, Editorial Blackwell Publishing(2006).