



## **Máster en Iniciación a la Investigación en Ciencias Veterinarias 62118 - [Módulo 1] Modelización básica en morfología**

**Guía docente para el curso 2011 - 2012**

**Curso: 1, Semestre: 2, Créditos: 5.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **Jesús Pedro Laborda Val** jlaborda@unizar.es
- **Julio Constancio Gil García** juliogil@unizar.es
- **Miguel Gimeno Domínguez** mgimeno@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Este Curso Básico sobre Modelización, está diseñado para que los alumnos puedan realizarlo de forma no presencial.

Por lo que los alumnos deben plantearse medios y tiempos destinados a un desarrollo de curso basado en trabajos individuales tutorizados.

Se emplean herramientas TIC, organizadas de manera que siguiendo las pautas indicadas para los trabajos individuales, el curso puede realizarse en dentro de los plazos que su asignación horaria le asigna.

La experiencia de varios años impartiendo el curso recalcan recomendar una lectura detenida de la documentación proporcionada, así como el seguimiento preciso de las orientaciones que se dan.

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Durante el mes siguiente a finalizar el plazo de matriculación, cada alumno admitido recibirá una comunicación del profesorado donde se le indicarán las pautas para acceder a la documentación y materiales del curso.

En esa misma comunicación se concretarán los medios y horarios en que el alumnado será atendido por el profesorado.

En ese momento dará inicio el desarrollo del curso, el cual terminará en la primera semana de febrero, con la entrega de un trabajo final e individual.

Ello unido a la no presencialidad, permite horarios y ritmos de desarrollo totalmente diseñados por el alumno.

Eventuales circunstancias particulares serán estudiadas individualmente por el profesorado, y pueden posibilitar cambios en el calendario previsto.

---

### **Inicio**

---

## Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Manejo de una metodología destinada a seleccionar aquellos problemas donde puede ser idóneo su manejo mediante simulación.
- 2:** Es capaz de diseñar un modelo acerca de un problema vinculado a su área profesional de interés.
- 3:** Manejar las herramientas informáticas necesarias para convertir el modelo diseñado en un programa que gestione su simulación.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Este Curso Básico sobre Modelización, está diseñado para que los alumnos aprendan a manejar una herramienta informática con potencia suficiente como para que programe sus propios modelos morfológicos. Inicialmente sencillos pero que pueden llegar a la complejidad que la habilidad del estudiante logre.

No son precisos conocimientos previos de programación.

La herramienta es el programa Macromedia Director. Que posee un lenguaje de programación denominado Lingo. Por sus características, es un lenguaje de autor, Lingo tanto en su sintaxis como en su semántica, se parece mucho al inglés. Ello facilita la comprensión de su código.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

La moderna morfología trasciende la descripción de estructuras incidiendo ahora en su; función, limitaciones estructurales, origen evolutivo, origen embrionario.

La simulación mediante modelos resulta ser una herramienta casi imprescindible para estos objetivos.

Por ello este curso se ha diseñado para cubrir la formación que pueden precisar los interesados en la morfología y carecen de formación técnica previa.

### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura esta destinada a que el alumno adquiera una alta especialización en morfología animal.

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Desarrollar las herramientas que precise para abordar de forma práctica problemas morfológicos.
- 2:** Diseñar experimentos morfológicos mediante simulación y modelización.
- 3:** Escribir programas informáticos.

## Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

La capacidad de investigar mediante modelos es esencial en la moderna investigación morfológica.

Investigación donde todavía hay muchos interrogantes derivados del uso de los modernos sistemas de análisis por imagen y de abordajes mediante técnicas de mínima invasión.

---

## Evaluación

---

### Actividades de evaluación

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

Resolución de las prácticas:

Cada práctica resuelta, se enviará al profesorado.

**2:**

Trabajo final de curso:

Consiste en un trabajo que debe realizar cada alumno individualmente. El trabajo no debe ser excesivamente extenso o complicado, pero en el deberán incluirse algunas de las técnicas explicadas y aprendidas en las prácticas. El trabajo se enfocará sobre algún tema de interés para el alumno, pudiendo consultar con el profesor la idoneidad de la elección

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

La asignatura esta diseñada para un aprendizaje individualizado.

El curso se compone de varias prácticas que deberá realizar. Aunque son independientes están ordenadas de menor a mayor dificultad, por lo que el orden no debe cambiarse.

También puede descargar las soluciones a las prácticas pulsando el botón **Parte Práctica**. Que es un documento .zip, descomprimible.

Sacaré más partido al curso, si intenta resolver los problemas planteados en cada práctica, antes de consultar el resultado que se le proporciona.

El manual para esta parte puede descargarlo en su ordenador pulsando el botón **Parte Teórica**. Como en otras ocasiones obtendrá un documento .zip, que descomprimido proporciona un documento .pdf.

También puede descargar las soluciones a las prácticas pulsando el botón **Parte Práctica**. Que es un documento .zip, descomprimible.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

- 1:** La asignatura esta diseñada para un aprendizaje individualizado según las pautas indicadas en el apartado anterior.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Al tratarse de un curso no presencial, el calendario es lo suficientemente amplio como para que cada alumno pueda adaptarlo a sus necesidades.

Podrá comenzarse después de la primera comunicación hecha por el profesorado, y concluirá en la primera semana de febrero, con la entrega del trabajo final que es individual.

### **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**