

cursos

extensión  
universitaria



2018  
universidad  
de león

**CURSO PRÁCTICO:  
MANEJO DE  
SECUENCIAS GENÓMICAS  
EN MEJORA GENÉTICA ANIMAL**

**11/06/2018 - 13/06/2018**

**Información y matrícula**

Universidad de León  
Unidad de Extensión Universitaria y Relaciones Institucionales.  
Av. Facultad de Veterinaria, 25. 24004 · LEÓN.  
Tel. 987 291 961 y 987 293 372 · Fax 987 291 963.  
e-mail: ulesci@unileon.es  
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>

# CURSO PRÁCTICO: MANEJO DE SECUENCIAS GENÓMICAS EN MEJORA GENÉTICA ANIMAL

## DIRECTOR:

Juan José Arranz Santos. Profesor. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.

## LUGAR:

CRAI-TIC. Observatorio tecnológico.

## FECHAS:

11/06/2018 - 13/06/2018

## HORARIO:

Lunes 11 de 15 a 19 horas

Martes de 9 a 19 horas

Miércoles de 9 a 17 horas

## NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 8 y Máximo: 20

## TASAS:

- Ordinaria: 150 €
- Alumnos ULE: 75 €
- Alumnos de otras universidades: 75 €
- Desempleados: 75 €

## DESTINATARIOS:

Graduados relacionados con ciencia animal y de la salud. Ideal para estudiantes de Máster o Doctorandos.

## CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

1,5 créditos LEC - 1 créditos ECTS

## OBJETIVOS:

Los recientes avances en las tecnologías de secuenciación del ADN de alto rendimiento están abriendo nuevas oportunidades para el uso de la información de la secuencia genómica en la mejora genética animal. Estas tecnologías producen grandes cantidades de datos que requieren herramientas bioinformáticas apropiadas para su análisis e interpretación. Entender la aplicación de estas herramientas es esencial para que los especialistas en mejora genética puedan evaluar el potencial de estos nuevos enfoques y su posible aplicación en cada caso particular. Este curso proporcionará formación práctica básica en bioinformática utilizando ejemplos de datos reales de secuencias de animales domésticos. El objetivo es facilitar a los participantes el uso de los datos de secuenciación de sus propios proyectos o de las bases de datos públicas para su utilización en sus propios programas de investigación.

## PROGRAMA:

El curso es eminentemente práctico y el programa tiene en cuenta 2,5 días de trabajo con una duración total de 16 horas de trabajo presencial. Los aspectos a tratar serán:

### 1- Trabajar en entorno Linux/Unix. Tutorial interactivo (4 horas)

Fundamentos de Linux

Gestión de archivos grandes

Ejecutar grandes trabajos

Ejecución de Linux desde su PC

**2- Bioinformática básica.** Introducción: Formato de ficheros NGS. Uso de ficheros de bases de datos públicas (formato SRA).

### 3- Workflow de análisis WGS para identificación de variantes en secuencias genómicas

Trabajo con ficheros SRA

Control de calidad (QC) de los datos brutos: *Trimmomatic*

Alineación de secuencia frente al genoma de referencia

Manipulación de ficheros con *Samtools*

Identificación de SNVs con GATK

Anotación funcional con VEP

Manejo de archivos vcf y utilización de la herramienta PLINK

## PROFESORADO:

- Juan José Arranz Santos. Profesor. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.
- Cristina Esteban Blanco. Investigadora predoctoral. Dpto. Producción Animal. Universidad de León.
- Beatriz Gutiérrez Gil. Profesora. Facultad de Veterinaria. Universidad de León.
- Aroa Suárez Vega. Investigadora Postdoctoral. Department of Animal Biosciences, University of Guelph, Canadá.
- Jesús Lorenzana Campillo. Fundación Centro Supercomputación.
- Hector Marina García. Investigador predoctoral. Dpto. Producción Animal. Universidad de León.

## ENTIDADES COLABORADORAS:

Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León