

Este  
verano hay  
un curso  
para ti

ARTE | BIOARTE | BIOLOGÍA | CINE | CULTURA | DERECHO | DIDÁCTICA | EMIGRACIÓN  
ESCRITURA CREATIVA | FEMINISMO | GENÉTICA | HISTORIA | HISTORIA LEONESA  
INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN | INGENIERÍA INDUSTRIAL | LITERATURA  
MÚSICA | SOSTENIBILIDAD | SUPERCOMPUTACIÓN | TURISMO

¡apúntate!

Unidad de Extensión Universitaria  
Universidad de León

987 291 961

extension.universitaria@unileon.es | cursosdeverano.unileon.es



CURSOS  
de verano  
2024

Curso práctico de  
Iniciación al uso de la  
supercomputación  
aplicado al análisis de datos  
RNA-Seq. 7<sup>a</sup> edición

Fechas | 08/07/2024 - 12/07/2024



universidad  
de león

¡apúntate!

## Dirección

**Ruth Alonso Martínez**  
Responsable Administrativo y de Formación  
del Centro de Supercomputación de Castilla  
y León.

**Juan José Arranz Santos**  
Profesor. Facultad de Veterinaria.

## Horario

Lunes a jueves, 9:00-14:00h.  
y 15:30-18:30 h.

Viernes, 9:00-13:00 h.

## Lugar

Aula de formación de SCAYLE

## Duración

36 horas

## Tasa de matrícula

Ordinaria: 450 €

Alumnos Unileon: 350 €

Desempleados: 350 €

## Créditos de libre configuración

1,8 créditos ECTS



## Programa

### Lunes, 8 de julio

Seminario de Introducción al uso de la supercomputación aplicado a la Bioinformática

09:00 Introducción acceso a Caléndula. Cristina Esteban Blanco.

- Descripción técnica de los recursos de Supercomputación de Castilla y León (SCAYLE).
- Infraestructuras de SCAYLE.
- Configuración del superordenador de SCAYLE, Caléndula.
- Estado actual de la Supercomputación.
- Acceso remoto a Caléndula.
- Entorno de usuario: Utilización del gestor de colas y envío de trabajos.

10:00 Introducción al entorno Linux. Cristina Esteban Blanco.

- Carpetas y ficheros.
- Permisos.
- Comandos básicos
- Prácticas sobre Caléndula.

11:20 Introducción al entorno Linux (Continuación). Cristina Esteban Blanco.

15:30 Introducción al entorno Linux (Continuación). Cristina Esteban Blanco.

### Martes, 9 de julio

09:00 NGS y RNA-Seq Supercomputación. Juan José Arranz Santos.

11:45 Control de Calidad y Trimming (FastQC, otras herramientas Trimmomatic, etcF.). Beatriz Gutiérrez Gil.

15:30 Alineamiento de lecturas (Star) y visualización (IGV). Beatriz Gutiérrez Gil.

### Miércoles, 10 de julio

09:00 Manipulación de secuencias (SamTools). Beatriz Gutiérrez Gil.

11:45 Transcript assembly (Stringtie). Aroa Suárez Vega.

15:30 Cuantificación de lecturas (RSEM y HTSeq). Aroa Suárez Vega.

### Jueves, 11 de julio

09:00 Introducción a R y Bioconductor. Toma de contacto. Pablo Augusto de Souza Fonseca.

11:45 Análisis de expresión diferencial de RNAseq. Introducción. Aroa Suárez Vega.

15:30 Análisis de expresión diferencial de RNAseq. Programas en R: práctica con DESeq2. Aroa Suárez Vega.

### Viernes, 12 de julio

09:00 Introducción a las anotaciones funcionales. Pablo Augusto de Souza Fonseca.

09:55 Bases de datos y ontologías para anotación funcional (KEGG, GO, INTERPRO). Pablo Augusto de Souza Fonseca.

11:05 Análisis de enriquecimiento funcional. Aroa Suárez Vega.

12:00 Redes funcionales. Aroa Suárez Vega.

12:55 Clausura del curso.

13:00 Visita SCAYLE.

## Profesorado / Ponentes

**Aroa Suárez Vega**  
Profesora. Facultad de Veterinaria.  
Universidad de León.

**Beatriz Gutiérrez Gil**  
Profesora. Facultad de Veterinaria.  
Universidad de León.

**Cristina Esteban Blanco**  
Fundación Centro de Supercomputación de  
Castilla y León.

**Pablo Augusto de Souza Fonseca**  
Investigador. Facultad de Veterinaria.  
Universidad de León.

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

ODS

Entidades  
colaboradoras



universidad  
de león

SCAYLE  
SUPERCOMPUTACIÓN  
CASTILLA Y LEÓN