



Código: 000V

TÍTULO: TÉCNICAS INSTRUMENTALES DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS EXPERIMENTALES Y BIOMÉDICAS

MODALIDAD:

online

PROFESORADO:

Personal del Área Científica y Técnica de Investigación (ACTI) de cada especialidad (Cultivo de Tejidos, Microscopía, Análisis de Imagen, Experimentación Agroforestal y Biología Molecular) <https://www.um.es/web/acti/>

DESTINATARIOS:

Optativa para los estudiantes de todos los programas de Ciencias y Ciencias de la Salud

CONTENIDOS:

1. Introducción a diferentes técnicas instrumentales disponibles en el SAI, relacionadas con material biológico y aplicaciones biomédicas, en concreto en cultivo de tejidos, microscopía, análisis de imagen, procesos biotecnológicos y biología molecular.
 2. Aplicación de las diferentes técnicas en distintos campos de investigación. Cada módulo consistirá en 6 horas teórico-prácticas.
- ✓ **Cultivo de Tejidos:** Las técnicas de cultivo de tejidos como alternativa a la experimentación con animales. Tipos de cultivo de tejidos. Tecnología de los cultivos celulares. Instrumentación básica para trabajar con cultivo de tejidos. Aplicaciones. **Lunes: 24 de mayo.**
 - ✓ **Técnicas de Biotecnología:** Introducción a los procesos de fermentación, producción y cultivo de microorganismos. Procesos “downstream” de tratamiento de los productos de fermentación. Aplicaciones. **Martes: 1 de junio.**
 - ✓ **Técnicas de Biología Molecular:** técnicas para el estudio de ácidos nucleicos y proteínas: secuenciación de ADN, identificación humana por STR, PCR_RT



- genómica (microarrays) y proteómica. **Miércoles: 26 de mayo.**
- ✓ **Técnicas de Microscopía:** Tipos de microscopía: óptica, confocal, microscopía electrónica de transmisión y barrido. Procesamiento de las muestras para los diferentes tipos de microscopía. Innovación y aplicaciones de los diferentes tipos de microscopía en investigación. **Jueves: 27 de mayo.**
 - ✓ **Análisis y Mejora de Imagen:** Introducción al análisis de imagen. Secuencias del tratamiento digital de imagen. Tomografía y reconstrucción tridimensional. Aplicaciones y resolución práctica de problemas. **Jueves: 3 de junio.**

RESULTADO DE APRENDIZAJE:

- Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
- Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
- Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica. Conocimiento de las técnicas disponibles en el Área Científica y Técnica de Investigación (ACTI) y que puedan ser de interés en el desarrollo de su doctorado.
- Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
- Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
- Conocer las distintas tecnologías y aplicaciones disponibles en el ACTI con posibilidad de aplicarlas en sus estudios de doctorado.

METODOLOGIA:

videoconferencia

Presentaciones del profesorado y trabajo en equipo.

Visionado de vídeos y realización de ejercicios personales a través del Aula Virtual.

EVALUACIÓN:

La evaluación del curso consistirá en la asistencia a las sesiones de videoconferencia sincrónicas, además de realizar las tareas. La pérdida de más del 10% de la asistencia invalidará el curso. Podrá compensar la ausencia inferior al 10% con la realización de un trabajo propuesto por el profesor. Finalmente, deberá realizar un cuestionario de evaluación y completar del cuestionario de satisfacción del curso.



FECHA DE REALIZACIÓN:

Del 24 de mayo al 4 de junio de 2021

Horario: mañanas, 8.30-15.00h

DURACIÓN:

30h.

LUGAR DE REALIZACIÓN:

Videoconferencias a través del aula virtual

OBSERVACIÓN

Limitación de plazas: 30 estudiantes.

Se priorizará que sean alumnos de primer curso dado que el objetivo es dar a conocer este conjunto de técnicas disponibles en el Área Científica y Técnica de Investigación (ACTI) de la Universidad de Murcia, para que puedan aplicarlas en su trabajo experimental.