



O1. Planificación de la investigación en Virología

Tipo de asignatura: Optativa

Número de créditos: 6

Objetivos del aprendizaje:

- Introducir al alumno en el mundo de la investigación en Virología, cubriendo los distintos pasos en el desarrollo de la investigación,
- Analizar las etapas en la formación de un investigador,
- Inculcar la importancia de la ética profesional en el desarrollo de una carrera investigadora Aprender a redactar un artículo o un proyecto de investigación competitivo.
- Conocer sobre las aplicaciones de la informática para buscar información tanto bibliográfica como genómica.

Metodología de aprendizaje: La enseñanza de esta Materia se basa en la exposición de clases teóricas por parte de profesores expertos en la misma y la discusión de conceptos en tiempo real en el aula en el momento de la exposición; la lectura de artículos relacionados con los temas propuestos por los profesores y la discusión posterior de los mismos en seminarios o talleres. Se exigirá la elaboración de trabajos individuales y en equipo.

Criterios de evaluación:

- **Diseño de un proyecto de investigación** (40%) que incluya experimentación en humanos, animales o vegetales (los temas serán seleccionados por los alumnos). Presentación en power point y entrega de un breve resumen (tres folios máximo, letra Arial 11). El contenido debe reflejar los diferentes apartados contemplados en los proyectos habituales de investigación:
 1. Título
 2. Introducción
 3. Justificación de la propuesta
 4. Objetivos
 5. Plan de trabajo
 6. Implicaciones éticas y de bioseguridad
- **Presentación en pequeño formato póster** (10%) de la edición y análisis comparativo de una secuencia nucleotídica de un virus. Breve presentación y discusión.
- **Redactar una nota de prensa** (10%) a partir de un trabajo científico publicado. Se proporcionará a los grupos el trabajo científico, presentación y discusión.

El resto de la nota se basará en la asistencia (10%) y en la participación activ del alumno en las clases (30%).

Idioma: Español y ocasionalmente inglés

Programa:

Desarrollo de una carrera científica

- El doctorado
- La etapa postdoctoral
- El equipo de investigación
- Sistema de Ciencia-Tecnología en España

Desarrollo de una investigación: supuestos previos

- La ética profesional
- Aspectos éticos de la investigación en humanos
- Normativa de la Unión Europea y española
- Bioética: la experimentación animal
- Bioética: la experimentación vegetal
- Normas de Buenas Prácticas de Laboratorio

Desarrollo de una investigación: Planificación.

- Filosofía de la Ciencia y el método científico
- Diseño de la investigación experimental.
- Formulación del problema

- Revisión bibliográfica
- Definición de objetivos.
- Metodología
- Diseño de la investigación no experimental.
- Los ensayos clínicos
- Consentimientos informados

Desarrollo de una investigación. Bioestadística

- El método estadístico
 - Inferencia estadística e intervalos de confianza
 - Pruebas no paramétricas
- Análisis de la varianza: significación estadística
- Regresión y correlación
- Obtención de datos en Virología
- Análisis de los datos

Desarrollo de una investigación. Genómica

- Herramientas informáticas para secuencias: BLAST, Clustal X, Genedoc
- Programas para el diseño de cebadores
- Construcción de mapas genómicos y obtención de clones infectivos
- Bioinformática: Simulación computacional de la función de las proteínas y su uso para el diseño de fármacos.

Desarrollo de una investigación: interpretación y difusión de resultados

- Elaboración de conclusiones
- Difusión de la producción científica