FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	43061
Nombre	Bioensayos de ecotoxicidad
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2019 - 2020

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2139 - M.U. en Contaminación, Toxicología y Sanidad Ambient. 12-V.2	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2139 - M.U. en Contaminación, Toxicología y Sanidad Ambient. 12-V.2	3 - Toxicología ambiental	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
FERRANDO RODRIGO, DOLORES	357 - Biología Celular, Biología Funcional y Antropología Física
SANCHO AGUILAR, ENCARNACION	357 - Biología Celular, Biología Funcional y Antropología Física

RESUMEN

Los temas que componen el programa permiten presentar al estudiante una sucinta visión de la Ecotoxicología y de algunos bioindicadores acuáticos.

El programa está orientado hacia la exposición de conceptos fundamentales y su aplicación directa a casos en los que la evalucación de los efectos producidos por xenobióticos en los seres vivos puedan alterar el funcionamiento de una parte o la totalidad de un ecosistema.

Por su importancia, se dedica especial atención a la toxicología acuática así como a las alteraciones fisiológicas que se producen en los seres vivos cuando se encuentran sometidos a la acción de diferentes tóxicos, especialmente plaguicidas y metales.

Se realizará una revisión de la normativa actual en el marco nacional y europeo que regula el uso de bioensayos de ecotoxicidad tanto a nivel ambiental como regulatorio.

Igualmente se revisarán las normas y guías técnicas que regulan el desarrollo de ensayos (eco) toxicológicos haciendo hincapié en aquellos organismos y agencias internacionales que regulan y redactan estas normas (OECD, ISO, UNE, ASTM...)

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS

2139 - M.U. en Contaminación, Toxicología y Sanidad Ambient. 12-V.2

- Que los/las estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico.
- Capacidad para el aprendizaje autónomo y organizado y para la adaptación a nuevas situaciones.
- Comprensión del mundo natural como producto de la evolución y de su vulnerabilidad frente a la influencia humana.
- Comprender los mecanismos de toxicidad de contaminantes.
- Diseñar bioensayos de ecotoxicidad en suelos y aguas.
- Diseñar y ejecutar programas para la prevenir la contaminación del medio acuático continental y del litoral.
- Realizar diagnóstico de problemas ambientales.
- Evaluar la calidad de aguas.
- Comprender e interpretar los procesos de contaminación de las aguas y sus efectos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESTREZAS A ADQUIRIR.

- Manejar correctamente la terminología científica y familiarizarse con sus fuentes de información.
- Obtener una visión integrada de los mecanismos de defensa y adaptación al medio de los seres vivos, comprender el sentido de los conocimientos adquiridos, interrelacionarlos y aplicarlos.
- Capacidad de análisis de los datos, elección del método adecuado, evaluación e interpretación crítica de los resultados experimentales en sus diversas formas de expresión (tablas, gráficas…).
- Adquirir capacidad de síntesis para poder reunir, organizada y coherentemente, información o datos de procedencia variada.
- Conocer el manejo de la instrumentación científica básica propia de la Fisiología aplicada.

HABILIDADES SOCIALES

- Desarrollar capacidad para el pensamiento crítico, fomentando la comunicación y discusión con objeto de estimular la capacidad creativa individual.
- Capacidad para trabajar en grupo a la hora de enfrentarse a situaciones problemáticas de forma colectiva.
- Capacidad de construir un texto escrito comprensible y organizado.
- Capacidad para la expresión oral ante un auditorio público, por ejemplo la propia clase, mediante la exposición o la intervención en un debate sobre un tema o cuestión polémica.
- Capacidad de interactuar tanto con el profesor como con los compañeros.
- Interés por la aplicación social y económica de la ciencia y en particular de la Toxicología Ambiental.
- Interés por la divulgación científica y por las repercusiones de la ciencia en la cultura y la conciencia de la sociedad.
- Capacitación profesional. Adquisición de conocimientos científicos y técnicos relacionados con la resistencia a xenobióticos que le facilitarán el trabajo en Toxicología Ambiental dentro de una sociedad en continuo avance tecnológico.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. TEMARIO TEORÍA

Tema 1: Conceptos básicos en (eco)toxicología
Tema 2: Ensayos ecotoxicológicos en el marco regulatorio europeo (REACH,BPR,CLP)
Tema 3: Ensayos toxicológicos en el marco regulatorio europeo (REACH,BPR,CLP)
Tema 4: Bioensayos en la legislación ambiental. Daño al medio ambiente
Tema 5: Organismos de regulación, comités de evaluación (OECD, ANOR, ISO)
Tema 6: Las 3R´s en investigación con animales. Bienestar animal

2. PRÁCTICAS

Se realizarán diferentes ensayos ecotoxicológicos en medio acuático con varios organimos de refencia que abarcan distintos escalones de la cadena trófica (zooplancton y/o fitoplancton).
Los ensayos se realizaran siguiendo normas estandarizadas y se emplearán tóxicos de referencia para la evaluacion de diferentes end points habitualemnte usados en ecotoxicolgía.
Las sesiones se realizarán en horario de mañana a lo largo de cuatro sesiones consecutivas

3. Seminario-Trabajo de curso

El trabajo de curso consistirá en el estudio de una guía técnica o norma de referencia (OECD, ISO, etc) que deberá ser resumida y analizada de forma oral

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en laboratorio	19,00	100
Clases de teoría	11,00	100
Elaboración de trabajos individuales	7,00	0
Estudio y trabajo autónomo	12,00	0
Preparación de actividades de evaluación	6,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	20,00	0
TOTAL	**75,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura se estructura en:

- Clases magistrales de teoría para desarrollar los conocimientos fundamentales y la metodología a utilizar
- Exposicion de trabajos elaborados por los alumnos
- Clases prácticas en las que se abordarán aspectos prácticos sobre la evaluación de los contaminantes
- En todas las actividades se utilizará el aula virtual de la Universitat de València para el intercambio de documentos y comunicación.

EVALUACIÓN

La nota final se calculará a partir de las notas obtenidas en cada una de las 3 partes en que se divide la asignatura: teoria, trabajo-seminarios y sesiones prácticas. Cada una de ellas representará el 40%, 20% y 40% respectivamente.

Para compensar entre las diferentes partes será necesario obtener un 4/10.

- La parte de teroría se evaluará mediante un examen con preguntas de desarrollo corto y/o tipo test y resolución de supuestos prácticos.
- Los trabajos-seminarios se evaluarán a partir de la memoria escrita del trabajo y la presentación oral en clase
- Sesiones prácticas en laboratorio: La evaluación se realizará de forma continua a lo largo de las 4 sesiones de prácticas, evaluándose la asistencia, la participación, ejecución de las prácticas (manipulación del material y equipos, organización del trabajo, comprensión y empleo del guión de prácticas), realización de cálculos, discusion de resultados, trabajo en equipo, etc.

REFERENCIAS

Básicas

- David Hoffman, Barnett Tattner, Allen Burton and John Cairns. HandBook of Ecotoxicology. CRC Press 1995. ISBN 0-87371-585-3
- RAND, G. M. (1995). Fundamentals of aquatic toxicology.
- SNELL, K.; B. MULLOCK (1987). Biochemical toxicology.
- BRAUNBECK, T.; W. HANKE, H. SEGNER (1993). Fish. Ecotoxicology and Ecophysiology.
- BACCI, E (1994). Ecotoxicology of organic contaminants.
- REPETTO, M. (1981). Toxicología fundamental.
- DUFFUS, J.H. (1983). Toxicología ambiental.
- HOERSCH, H.M.; J.R. SCHROEDER, K.A.; GREENE, B. (1986). Aquatic Toxicology and Environmental Fate.

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno