

1. MATERIA/ ASIGNATURA: Las plantas como biofactorías**Código: 302542**

Carácter: Optativo

ECTS: 3

Unidad temporal (nota: del Semestre 1 al Semestre X / Anual): semestre 2

Lenguas en las que se imparte: castellano

Profesor/es: Mónica Calvo Polanco

Lugar de impartición: CIALE

2. COMPETENCIAS**COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES:**

1. Estimular el autoaprendizaje de forma que promueva una actualización autónoma de conocimientos.
2. Desarrollar habilidades de gestión de la información mediante la búsqueda de bibliografía científica adecuada.
3. Estimular en el estudiante la capacidad para realizar diseños experimentales sobre la base del método científico.
4. Desarrollar la capacidad para elaborar informes y redactar protocolos.
5. Desarrollar la capacidad para integrar los conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura con los ofrecidos en otras asignaturas, fomentando el enfoque multidisciplinar.
6. Educar, desarrollar y potenciar las habilidades para trabajar en equipo.
7. Desarrollar la capacidad de comunicación oral y fomentar el espíritu crítico y la defensa de las propias opiniones.
8. Mejorar la capacidad para manejar información en lengua inglesa como herramienta fundamental de desarrollo personal y profesional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

1. Analizar las posibilidades de la utilización de las plantas como biofactorías
2. Aprender a utilizar vectores virales para la obtención de proteínas recombinantes en plantas y conocimiento de diferentes plataformas para la producción de proteínas en plantas.
3. Controlar los factores que hay que tener en cuenta para la elección de un cultivo para su uso como biofactorías mediante la utilización de distintos sistemas de producción en cultivos vegetales tanto *in vivo* como *in vitro*.

Con las clases magistrales se pretende: Que conozcan la diversidad de Biofactorías

Con las clases prácticas se pretende: Conocimiento de industrias

Con las tutorías se pretende: Contacto personalizado

Con la preparación de trabajos y la presentación oral se pretende: Que interioricen los conocimientos adquiridos en las clases magistrales y que aprendan a expresar correctamente esos conocimientos.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimiento más exhaustivo de la diversidad de productos que se pueden obtener usando las plantas como Biofactorías, así como la utilidad de estas en el cuidado del medio ambiente.

4. BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Se pretende dar una visión global actualizada y presentar las perspectivas de futuro de esta disciplina, para ello trataremos de familiarizar al alumno con los últimos desarrollos en el uso de las plantas como biofactorías. Se describirán algunas empresas biotecnológicas, intentando conocer las tecnologías que utilizan, los productos en desarrollo y la fase en la que se encuentran. Se estudiará la legislación aplicable a las "plantas biofactorías" y su interés económico en el mercado.

Contenidos teóricos

Introducción. Aproximaciones para la obtención de productos de interés en plantas: Cultivos de células y tejidos vegetales; Biorreactores; Producción de proteínas recombinantes; Producción de metabolitos secundarios de interés comercial; Biotecnología ambiental (Biorremediación, aguas residuales...); Obtención de compuestos de uso industrial y de interés farmacéutico y cosmético en biofactorías. Legislación.

Contenidos prácticos

Desarrollo experimental de forma virtual de obtención de antígenos vacunales en plantas, de síntesis de productos comerciales, de producción de inmunoglobulina y plásticos.

5. OBSERVACIONES**6. ASIGNATURAS QUE COMPONEN LA MATERIA****ASIGNATURA 1:****ASIGNATURA 2:**

Carácter: Optativo ECTS: 3 Unidad temporal: semestre 2 Lenguas en las que se imparte: castellano		Carácter: ECTS: Unidad temporal: Lenguas en las que se imparte:				
7. ACTIVIDADES FORMATIVAS DE LA MATERIA/ASIGNATURA CON CONTENIDO EN ECTS Y TIEMPO DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE (HORAS DE DEDICACIÓN Y PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD)						
Actividad Formativa		Horas Presenciales		Horas No Presenciales		% Presencial
Sesiones magistrales		15		8		20.0
Prácticas en el laboratorio		10		10		13.3
Preparación de trabajos				12		
Exposiciones y debates		8		6		10.7
Tutorías		4		0		5.3
Exámenes		2				2.7
Total horas	75	Total Horas Pr	39	Total Horas No P	36	52
8. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y PONDERACIONES MÁXIMAS Y MÍNIMAS						
Sistema de evaluación			Ponderación mínima		Ponderación máxima	
Examen teórico			40		65	
Informe de prácticas de laboratorio			5		10	
Trabajo escrito			20		30	
Exposiciones y debates			15		20	
9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN						
<ul style="list-style-type: none"> - Examen escrito del contenido de la materia; - o bien, diseñar de nuevo el desarrollo experimental de forma virtual de obtención de: Antígenos vacunales en plantas, de síntesis de productos comerciales 						