

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Biología
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Biología Molecular y Biotecnología Vegetal
Código asignatura:	1530027
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	4
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Bioquímica y Biología Molecular
Departamento/s:	Bioquímica Vegetal y Biología Molecular

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Se pretende que el alumno adquiera competencias específicas en el mundo de las plantas a través de la visión molecular y biotecnológica que ello puede implicar. Por tanto el alumno tendrá que adquirir las capacidades necesarias para integrar conocimientos de diferentes disciplinas que le permitan formar una visión integrada de lo que las plantas representan en el nivel molecular y de aquellos aspectos relevantes de los procesos que estas llevan a cabo, especialmente la conversión fotosintética como elemento o rasgo más importante. A partir de esta concepción básica el alumno adquirirá destrezas que le permitan profesionalmente:

1. Manejar problemas relacionados con las plantas en cuanto a análisis de situaciones metabólicas.
2. Capacidad de análisis crítica y sintética de distintas circunstancias en el crecimiento de las plantas
3. Habilidad en el trabajo investigador, manejo de plantas y su información molecular a través de técnicas específicas
4. Habilidad en el manejo de información y capacidad de jerarquizarla, especialmente podrá realizar una consulta de información a través

Código Seguro De Verificación	uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	1/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw%3D%3D		



de las mejores revistas de su campo y discernir la importancia o no de la información en ellas contenida.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Discernir entre aplicabilidad y conocimiento crítico de las plantas con su medio

Lenguaje científico- elaboración de la investigación

A partir de esta concepción básica el alumno adquirirá destrezas que le permitan profesionalmente:

1. Manejar problemas relacionados con las plantas en cuanto a análisis de situaciones metabólicas.
2. Capacidad de análisis crítica y sintética de distintas circunstancias en el crecimiento de las plantas
3. Habilidad en el trabajo investigador, manejo de plantas y su información molecular a través de técnicas específicas
4. Habilidad en el manejo de información y capacidad de jerarquizarla, especialmente podrá realizar una consulta de información a través de las mejores revistas de su campo y discernir la importancia o no de la información en ellas contenida.

Competencias genéricas:

Capacidad de análisis y síntesis

Capacidad de organizar y planificar

Conocimientos generales básicos

Código Seguro De Verificación	uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	2/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw%3D%3D		



Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Comunicación oral en la lengua nativa

Comunicación escrita en la lengua nativa

Conocimiento de una segunda lengua

Habilidades elementales en informática

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

Resolución de problemas

Toma de decisiones

Capacidad de crítica y autocrítica

Trabajo en equipo

Habilidades en las relaciones interpersonales

Habilidades para trabajar en grupo

Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario

Código Seguro De Verificación	uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw%3D%3D	Página	3/7



Habilidad para comunicar con expertos en otros campos

Habilidad para trabajar en un contexto internacional

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Compromiso ético

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental

Habilidades de investigación

Capacidad de aprender

Capacidad de adaptación a nuevas sit

Contenidos o bloques temáticos

EL MATERIAL GENETICO. EL GENOMA DE LAS PLANTAS. EXPRESION GENICA EN PLANTAS. EPIGENÉTICA y REGULACIÓN POR RNAS

EL CLOROPLASTO: ESTRUCTURA Y REGULACIÓN.

FOTOSÍNTESIS Y TRANSPORTE DE PROTEÍNAS.

LA MITOCONDRIA.

CONTROL DE LA EXPRESIÓN GÉNICA:

FOTOREGULACION: FOTOMORFOGÉNESIS, RECEPTORES Y TRANSCRIPCIÓN.

Código Seguro De Verificación	uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	4/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw%3D%3D		



CONTROL POR HORMONAS DE LA EXPRESIÓN GÉNICA:

I. ABA Y GIBERELINAS

II. AUXINAS Y CITOQUININAS.

III. ETILENO Y NUEVAS HORMONAS

INTERACCIÓN PLANTA-PATÓGENOS.

DESARROLLO Y REPRODUCCIÓN

BIOLOGÍA MOLECULAR DEL DESARROLLO. LOS ÓRGANOS DE LA PLANTA. LA FLOR.

BIOTECNOLÓGIA DE PLANTAS. APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA GENÉTICA EN PLANTAS.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	40	4
D Clases en Seminarios	10	1
E Prácticas de Laboratorio	10	1

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Se utiliza como método, la clase magistral , utilizando medios tecnológicos adecuados, específicamente presentaciones por ordenador y lenguaje interactivo con los alumnos.

Se pretende analizar el grado de conocimiento, destreza y habilidad del alumno, por lo que los conocimientos teórico-prácticos y su plasmación concreta serán el objeto de las distintas técnicas docentes, con el objetivo máximo de lograr una buena formación en esta materia.

Prácticas de Laboratorio

Código Seguro De Verificación	uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	5/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw%3D%3D		



-Manipulación en el laboratorio de sistemas para el análisis y estudio de procesos relacionados con el desarrollo de las plantas en especial, crecimiento en luz versus oscuridad

- Manejo de plantas modelos (Arabidopsis) para el análisis fenotípico y comprensión de las técnicas de manipulación genética en plantas.

- Aprender los sistemas de análisis en investigación mediante el diseño experimental y otros recursos de técnicas de laboratorio

Exposiciones y seminarios

Aprender los sistemas de investigación en plantas. Manejo de la metodología científica. Discernir en la literatura científica los estudios relevantes. Escribir y presentar un trabajo científico. Exposición oral de trabajos científicos. Capacidad de análisis y discusión de resultados y debate entre alumnos sobre temas científicos.

Tutorías colectivas de contenido programado

Discusión de temas expuestos por el profesor. Debate sobre análisis de datos y su interpretación

Tutorías individuales de contenido programado

Consultas de dudas específicas de cada alumno. Guía por parte del profesor de los estudios de los distintos temas. Consulta en la preparación de examen, seminarios ect.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

El examen tendrá una duración de 3 horas, consistirá en una serie de cuestiones en las que se medirá el grado de conocimiento del alumno. Las preguntas irán encaminadas a evaluar además, la capacidad de análisis de resultados de experimentos por el alumno. El valor evaluador de los exámenes será del 75% de la nota final del curso

Evaluación de Seminarios y trabajos sobre artículos específicos

Tendrá un valor del 15% en la nota final y se basará tanto en la exposición como en los

Código Seguro De Verificación	uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	6/7
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw%3D%3D		





UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Biología Molecular y Biotecnología Vegetal

contenidos del mismo y la preparación realizada, por ejemplo bibliografía consultada etc.

Evaluación de las prácticas

Tendrá un valor del 10%, en la nota final e incluirá el cuaderno de laboratorio como elemento principal de la evaluación y la asistencia a las mismas.

Código Seguro De Verificación	uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw==	Fecha	04/03/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/uu2ZWgn3CaiQwllabmVPEw%3D%3D	Página	7/7

