



GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

| | | | |
|-------------------------|------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Asignatura: | Diagnóstico Molecular en Agronomía | | |
| Código de asignatura: | 70745214 | Plan: | Máster en Ingeniería Agronómica |
| Año académico: | 2017-18 | Ciclo formativo: | Máster Universitario Oficial |
| Curso de la Titulación: | 2 | Tipo: | Optativa |
| Duración: | Primer Cuatrimestre | | |

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| Créditos: | 3 |
| Horas totales de la asignatura: | 75 |
| UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL: | Apoyo a la docencia |

DATOS DEL PROFESORADO

| | | | |
|-------------------------|--|------------------------|--|
| Nombre | Salinas Navarro, María | | |
| Departamento | Dpto. de Biología y Geología | | |
| Edificio | Edificio Científico Técnico II - B 1 | | |
| Despacho | 071 | | |
| Teléfono | +34 950 214169 | E-mail (institucional) | msalinas@ual.es |
| Recursos Web personales | Web de Salinas Navarro, María | | |
| Nombre | Vargas García, María del Carmen | | |
| Departamento | Dpto. de Biología y Geología | | |
| Edificio | Edificio Científico Técnico II - B BAJA | | |
| Despacho | 041 | | |
| Teléfono | +34 950 015892 | E-mail (institucional) | mcvargas@ual.es |
| Recursos Web personales | Web de Vargas García, María del Carmen | | |

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uadpkSsIWxeowws7VuYfew==>

| | | | | |
|-------------|------------------------|--------------------------|--------|------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | | Fecha | 19/09/2017 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | uadpkSsIWxeowws7VuYfew== | PÁGINA | 1/5 |



uadpkSsIWxeowws7VuYfew==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

El diagnóstico molecular se ha convertido en una herramienta imprescindible en la Agronomía, tanto en sus aplicaciones en el campo de la mejora como en el diagnóstico de enfermedades producidas por microorganismos fitopatógenos. El estudiante del Máster en Ingeniería Agronómica debe conocer los aspectos generales de estas técnicas así como las principales aplicaciones de esta poderosa herramienta.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Biotecnología, Biotecnología y Mejora Genética, Epidemiología y Control de Enfermedades en Planta.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Conocimientos en Biología, Fisiología Vegetal, Genética, Microbiología.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Habilidad en el uso de las TIC

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Capacidad de comunicar y aptitud social
- Habilidad para el aprendizaje

Competencias Específicas desarrolladas

Gestión de proyectos de investigación y desarrollo de nuevas tecnologías aplicadas a los procesos productivos vegetales: biotecnología y mejora vegetal.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Capacidad para utilizar y aplicar las técnicas de diagnóstico molecular en agronomía.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uadpkSsIWxeowws7VuYfew==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

uadpkSsIWxeowws7VuYfew==

PÁGINA

2/5



uadpkSsIWxeowws7VuYfew==

PLANIFICACIÓN

Temario

Bloque de Teoría

Tema 1. Marcadores genéticos y moleculares
Tema 2. Técnicas de PCR y su aplicación al diagnóstico
Tema 3. Diagnóstico genético y genómica
Tema 4. Aplicaciones del diagnóstico molecular en plantas de interés agronómico
Tema 5. Aplicaciones del diagnóstico molecular para la detección de microorganismos beneficiosos y perjudiciales para las plantas
Tema 6. Metagenómica

Bloque de Prácticas

Práctica. Diagnóstico molecular en la selección asistida por marcadores moleculares

Bloque de Seminarios

Seminario de aplicación práctica de conocimientos: utilización de herramientas telemáticas en el diseño de cebadores

Metodología y Actividades Formativas

- Clase magistral participativa
- Búsqueda, consulta y tratamiento de información
- Sesión de evaluación
- Tareas de laboratorio
- Demostración de procedimientos específicos

Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uadpkSsIWxeowws7VuYfew==>

| | | | |
|--------------------|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Firmado Por | Universidad De Almeria | Fecha | 19/09/2017 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 3/5 |



[uadpkSsIWxeowws7VuYfew==](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uadpkSsIWxeowws7VuYfew==)

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Se tendrá en cuenta las pruebas escritas (60%), la asistencia y participación activa en clase (30%) y la realización de las prácticas (10%).

Mecanismos de seguimiento

- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uadpkSsIWxeowws7VuYfew==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

uadpkSsIWxeowws7VuYfew==

PÁGINA

4/5



uadpkSsIWxeowws7VuYfew==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- F. Nuez y J.M. Carrillo. Los Marcadores Genéticos en la Mejora Vegetal.
- Jack Brown, Peter D.S. Caligari. An Introduction to Plant Breeding.
- Jeremy W. Dale, Malcolm von Schantz y Nicholas Plant . From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology.. 2012.
- Knief, C. Analysis of plant microbe interactions in the era of next generation sequencing technologies. *Frontiers in Plant Science*, 5: 216. 2014.
- Mancini, V., Murolo, S., Romanazzi, G. . Diagnostic methods for detecting fungal pathogens on vegetable seeds. *Plant Pathology*, doi: 10.1111/ppa.12515. 2016.
- Martinelli, F., Scalenghe, R., Davino, S., Panno, S., Scuderi, G., Ruisi, P., Villa, P., Stroppiana, D., Boschetti, M., Goulart, L.R. Davis, C.E., Dandekar, .M. . Advanced methods of plant disease detection. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, doi: 10.1007/s13593-014-0246-1. 2014.
- Melcher, U., Verma, R., Schneider, W.L. . Metagenomic search strategies for interactions among plants and multiple microbes. *Frontiers in Plant Science*, 5: 268. 2014.
- Mondal, K.K., Shanmugan, V. . Advancements in the diagnosis of bacterial plant pathogens: An overview. *Biotechnology and Molecular Biology Review*, 8: 1-11. 2013.
- Rincon-Florez, V.A., Carvalhais, L.C., Schenk, P.M. . Culture-independent molecular tools for soil and rhizosphere microbiology. *Diversity*, 5: 581-612. 2013.
- Sankaran, S., Mishra, A., Ehsani, R., Davis, C. . A review of advanced techniques for detecting plant diseases. *Computers and Electronics in Agriculture*, 72: 1-13. 2010.

Complementaria

- Benjamin A. Pierce. *Genética. Un enfoque conceptual.* 2010.
- Sebastien, M., Martinez Medina, M., Haissam, J.M. . Biological control in the microbiome era: Challenges and opportunities. *Biological Control*, 89: 98-108. 2015.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=DIAGNOSTICO MOLECULAR EN AGRONOMIA>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uadpkSsIWxeowws7VuYfew==>

| | | | |
|--------------------|-------------------------------|---------------|-------------------|
| Firmado Por | Universidad De Almería | Fecha | 19/09/2017 |
| ID. FIRMA | blade39adm.ual.es | PÁGINA | 5/5 |



[uadpkSsIWxeowws7VuYfew==](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/uadpkSsIWxeowws7VuYfew==)