



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Diagnóstico Molecular en Agronomía			
Código de asignatura:	70745214	Plan:	Máster en Ingeniería Agronómica	
Año académico:	2016-17	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 Presenciales del estudiante:	22,5
			Horas No Presenciales del estudiante:	52,5
			Total Horas:	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	<a href="#">Web de Salinas Navarro, María</a>		
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	<a href="#">Web de Vargas García, María del Carmen</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==	PÁGINA	1/6
				
PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==				

## ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	16,0	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	6,5	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		22,5
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	52,5	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		52,5
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			75,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==

PÁGINA

2/6



PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==

## 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 Genéricas de la Universidad de Almería*

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

*Otras Competencias Genéricas*

- 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/PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==

PÁGINA

3/6



PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==

<b>BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS</b>			
<b>Bloque</b>	<b>Aspectos Generales</b>		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 1. Marcadores genéticos y moleculares		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 2. Técnicas de PCR y su aplicación al diagnóstico		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 3. Diagnóstico genético y genómica		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	<b>Aplicaciones</b>		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 4. Aplicaciones del diagnóstico molecular en plantas de interés agronómico		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		3,2
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 5. Aplicaciones del diagnóstico molecular para la detección de microorganismos beneficiosos y perjudiciales para las plantas		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		3,3
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 6. Metagenómica		
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==

PÁGINA

4/6



PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios de Evaluación

Se tendrá en cuenta la asistencia y participación activa en clase, la realización de informes, las pruebas orales y escritas y los trabajos en grupo.

### Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	( 0 )	0 %
	• Grupo Docente	( 16 )	50 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	( 6,5 )	25 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(52,5)	25 %

### Instrumentos de Evaluación

- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

### 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/PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>20/09/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/6</b>



PIz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

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

#### Complementaria

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

### 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](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/Plz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Plz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==

PÁGINA

6/6



Plz9PCXOSZA/vKDYFY0YjA==