



DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Biotecnología			
Código de asignatura:	25154335	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)	
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Optativa	
Duración:				
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Máster en Ingeniería Agronómica	Máster Universitario Oficial	Complementos De Formación	1	
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA				
	Créditos:	4,5	Horas Presenciales del estudiante:	33,8
			Horas No Presenciales del estudiante:	78,7
			Total Horas:	112,5
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia		

DATOS DEL PROFESORADO				
Nombre	<b>Capel Salinas, Juan</b>			
Departamento	Dpto. de Biología y Geología			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B 1			
Despacho	072			
Teléfono	+34 950 015889	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jcapel@ual.es">jcapel@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Capel Salinas, Juan</a>			
Nombre	<b>Castañeda Cruz, Laura</b>			
Departamento	Dpto. de Biología y Geología			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B 1			
Despacho	060			
Teléfono	+34 950 214026	E-mail (institucional)	<a href="mailto:ccl126@ual.es">ccl126@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Castañeda Cruz, Laura</a>			
Nombre	<b>Chica Moreno, Rosa María</b>			
Departamento	Dpto. de Ingeniería			
Edificio	Escuela Politécnica Superior BAJA			
Despacho	47			
Teléfono	+34 950 015063	E-mail (institucional)	<a href="mailto:rmchica@ual.es">rmchica@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Chica Moreno, Rosa María</a>			
Nombre	<b>Fonseca Rodríguez, Rocío</b>			
Departamento				
Edificio				
Despacho				
Teléfono		E-mail (institucional)		
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Fonseca Rodríguez, Rocío</a>			
Nombre	<b>Lozano Ruiz, Rafael</b>			
Departamento	Dpto. de Biología y Geología			
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B 1			
Despacho	101			
Teléfono	+34 950 015111	E-mail (institucional)	<a href="mailto:rlozano@ual.es">rlozano@ual.es</a>	
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Lozano Ruiz, Rafael</a>			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==

PÁGINA

1/9



AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>23/11/2015</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==</b>	<b>PÁGINA</b> <b>2/9</b>
			
AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==			

## 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	18,8
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	15,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	33,8
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	78,7
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	78,7
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		112,5

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>23/11/2015</b>	
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>3/9</b>
				
AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==				

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Los alumnos deberán haber superado la asignatura de Biología.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

*Competencias Genéricas de la Universidad de Almería*

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Habilidad en el uso de las TIC

*Otras Competencias Genéricas*

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

### Competencias Específicas desarrolladas

CA4.- Aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera.

CA9. Toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

CA10.- Transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

OTRAS COMPETENCIAS: Adquirir los conocimientos necesarios para analizar de forma crítica y constructiva artículos de investigación relacionados con Biotecnología; Conocer las bases científicas de las distintas aplicaciones de la Biotecnología en la agronomía.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==

PÁGINA

4/9



AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==

<b>BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS</b>			
<b>Bloque</b>	<b>I. BASES DE LA BIOTECNOLOGÍA</b>		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 1. Genética molecular y organización de los genomas		
<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 2. Herencia mendeliana de los caracteres		
<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		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	Prácticas de biocomputación	2,0
	Trabajo de campo		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 3. Herencia no mendeliana		
<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 4. Ligamiento y recombinación de genes y genomas		
<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 5. Expresión génica: regulación y modificaciones		
<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 6. Traducción y función de las proteínas		
<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	<b>II. INGENIERÍA GENÉTICA Y TECNOLOGÍAS -ÓMICAS</b>		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 7. Ingeniería Genética		
<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
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		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/AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==

PÁGINA

5/9



AoBv1l173K3n1xq3cI1CHA==

<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 8. Genómica estructural		
<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		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 9. Genómica funcional. Técnicas de Genética reversa. Mutaciones		
<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 10. Genómica comparada y sus aplicaciones a la mejora genética de especies 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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 11. Transcriptómica		
<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		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 12. Proteómica y Metabolómica		
<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		0,5
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 13. Epigenética		
<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		0,8
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 14. Introducción a la Bioinformática. Bases de datos de organismos, secuencias de ADN y proteínas		
<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 de Trabajo/Grupo Reducido	Otros	Bioinformática I y II: Bases de datos de genes y genomas	4,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Bloque</b>	<b>III. APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA</b>		
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 15. Cultivo in vitro y micropropagación		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almería</b>	<b>Fecha</b>	<b>23/11/2015</b>
<b>ID. FIRMA</b>	blade39adm.ual.es	<b>PÁGINA</b>	<b>6/9</b>
			
AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==			

<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 16. Transformación genética de plantas y biotecnología de 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		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 17. Animales transgénicos, manipulación de células animales y terapia génica		
<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 18. Biotecnología aplicada a los alimentos		
<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		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Tareas de laboratorio		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 19. Biotecnología de microorganismos		
<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		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
<b>Contenido/Tema</b>			
	Tema 20. Biotecnología, ética y legislación		
<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		1,0
<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/AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>23/11/2015</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>7/9</b>
			
AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==			

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios de Evaluación

Las actividades de evaluación junto los resultados del trabajo autónomo de los alumnos, en especial los seminarios, resolución de cuestiones teórico-prácticas y trabajos escritos, pretenden hacer llegar al alumno sus avances en el proceso de aprendizaje y asignar una calificación para su reconocimiento académico. Junto a ello, el trabajo del estudiante durante el desarrollo de las clases prácticas (aula, laboratorio, seminarios,...) y tutorías, atendiendo a criterios que valoren su participación y capacidades (dominio de conocimientos, análisis y síntesis, argumentación, crítica,...) proporciona información relevante y continuada del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por consiguiente, la evaluación de todas las competencias de esta asignatura, tanto las genéricas como las específicas, en las convocatorias ordinarias se realizará a partir de la ponderación de una serie de instrumentos como son una prueba global final (valor en la ponderación entre 80-100%), pruebas intermedias si las hubiere (valor en la ponderación entre 0-20%) y las actividades dirigidas que los alumnos realicen (valor en la ponderación entre 0-20%). En las convocatorias extraordinarias solo se tendrá en cuenta el resultado de la prueba global.

### 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	( 18,8 )	60 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	( 15 )	40 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(78,7)	0 %

### Instrumentos de Evaluación

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

### Mecanismos de seguimiento

- Otros: Evaluación de las pruebas, ejercicios y problemas

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==

PÁGINA

8/9



AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==



## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Bioinformatics For Dummies, 2nd Edition (*Jean-Michel Claverie, Cedric Notredame*) - Bibliografía básica
- From Genes to Genomes: Concepts and Applications of DNA Technology (*Jeremy W. Dale, Malcolm von Schantz, Nicholas Plant*) - Bibliografía básica
- Genetics : from genes to genomes (*Leland Hartwell, Leroy Hood, Michael Goldberg, Ann Reynolds, Lee Silver, Ruth Veres*) - Bibliografía básica
- Lewin's Essential GENES (*Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick*) - Bibliografía básica
- Principles of Plant Genetics and Breeding (*George Acquaah*) - Bibliografía básica

#### 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=BIOTECNOLOGIA>

## DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>23/11/2015</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>9/9</b>
			
AoBv11173K3n1xq3cI1CHA==			