



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

| DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA                                       |                                 |                  |                              |                     |
|--|---------------------------------|------------------|------------------------------|---------------------|
| Asignatura:  | Software en Matemáticas         |                  |                              |                     |
| Código de asignatura:  | 71043215                        | Plan:            | Máster en Matemáticas        |                     |
| Año académico:   | 2018-19                         | Ciclo formativo: | Máster Universitario Oficial |                     |
| Curso de la Titulación:  | 1                               | Tipo:            | Optativa                     |                     |
| Duración:  | Primer Cuatrimestre             |                  |                              |                     |
| Otros Planes en los que se imparte la Asignatura                     |                                 |                  |                              |                     |
| Plan   | Ciclo Formativo                 | Tipo             | Curso                        | Duración            |
| Doble Máster en Profesorado de Educación Secundaria y en Matemáticas | Máster Universitario Oficial    | Optativa         | 1                            | Primer Cuatrimestre |
| DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA                |                                 |                  |                              |                     |
|  | Créditos:                       | 8                |                              |                     |
|  | Horas totales de la asignatura: | 200              |                              |                     |
| UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:                                | Apoyo a la docencia             |                  |                              |                     |

| DATOS DEL PROFESORADO   |   |                        |                 |
|-------------------------|---|------------------------|-----------------|
| Nombre                  | Oyonarte Alcalá, Luis   |                        |                 |
| Departamento            | Dpto. de Matemáticas  |                        |                 |
| Edificio                | Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 1  |                        |                 |
| Despacho                | 410   |                        |                 |
| Teléfono                | +34 950 015700  | E-mail (institucional) | oyonarte@ual.es |
| Recursos Web personales | <a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256515648515371">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256515648515371</a> |                        |                 |
| Nombre                  | García Rozas, Juan Ramón  |                        |                 |
| Departamento            | Dpto. de Matemáticas  |                        |                 |
| Edificio                | Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 1  |                        |                 |
| Despacho                | 300   |                        |                 |
| Teléfono                | +34 950 015447  | E-mail (institucional) | jrgrozas@ual.es |
| Recursos Web personales | <a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553505549524871">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553505549524871</a> |                        |                 |

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==>

|  |                        |                          |        |            |
|--|------------------------|--------------------------|--------|------------|
| Firmado Por  | Universidad De Almeria |                          | Fecha  | 27/09/2018 |
| ID. FIRMA  | blade39adm.ual.es      | oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA== | PÁGINA | 1/5        |
|  |                        |                          |        |            |
| oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==   |                        |                          |        |            |

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

El uso de herramientas informáticas resulta fundamental para un matemático.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Con todas las del master ya que en todas se debe usar procesadores de texto, presentación de contenidos etc

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Conocimientos básicos de informática

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

No existen

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

*Competencias Transversales de la Universidad de Almería*

- Conocimiento de una segunda lengua
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Habilidad en el uso de las TIC
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
- Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

*Competencias Básicas*

- Habilidad para el aprendizaje

### Competencias Específicas desarrolladas

Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y del mundo de las aplicaciones) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas o refutarlas.

Saber elegir y utilizar aplicaciones informáticas, de cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras, para experimentar en matemáticas y resolver problemas complejos.

Desarrollar programas informáticos que resuelvan problemas matemáticos avanzados, utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos de programación básica. El alumno será capaz de resolver mediante el uso de software científico modelos matemáticos.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==

PÁGINA

2/5



oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==

## PLANIFICACIÓN

### Temario

Bloque I. Programación básica y librerías científicas en Mathematica.  
Bloque II. Software Científico (Mathematica).

### Metodología y Actividades Formativas

Como referencial general cada crédito ECTS se corresponde con 25 horas de trabajo del alumno y para esta materia un 30% se desarrollará en el aula y por tele-docencia incluyendo también en este porcentaje las tutorías, seminarios, exposiciones y exámenes. El 70% restante se ocupará con actividades no presenciales centradas en la tutorización online y en el estudio y trabajo del alumno.

Con objeto de conseguir las competencias esperadas se realizarán:

- actividades presenciales: Sesiones teóricas y prácticas incentivando la participación de los estudiantes en seminarios y exposiciones (los estudiantes dispondrán en todo momento del material y las referencias necesarias para ello).
- actividades no presenciales: Estudio, trabajo individual, tutorías online, trabajo en grupo y autoevaluaciones que facilitarán el estudio de los contenidos, el análisis y la resolución de problemas.

Las actividades a realizar en el aula se organizarán en sesiones de 2'5 horas de duración según la siguiente distribución:

- 2 sesión de presentación e introducción a Mathematica
- 11 sesiones de programación en Mathematica
- 11 sesiones de cálculo simbólico con Mathematica

### Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==>

|  |                               |               |                   |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------|
| <b>Firmado Por</b>   | <b>Universidad De Almeria</b> | <b>Fecha</b>  | <b>27/09/2018</b> |
| <b>ID. FIRMA</b>   | <b>blade39adm.ual.es</b>      | <b>PÁGINA</b> | <b>3/5</b>        |
|  |                               |               |                   |
| oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==   |                               |               |                   |

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

El sistema de evaluación será único, de forma que todos los alumnos deberán seguir el mismo sistema.  
Los procedimientos para la evaluación son pruebas orales o escritas y/o análisis de contenido de las tareas enviadas, trabajos (individuales y grupales) realizados, actividades de autoevaluación y participación en las sesiones de acuerdo a la siguiente valoración:  
- Pruebas y/o análisis de las tareas y trabajos: un 80% distribuido a partes iguales entre todos los profesores.  
- Otras actividades y participación (en la participación se incluye la asistencia): 20%

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- 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/oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==>

|  |                               |               |                   |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------|
| <b>Firmado Por</b>   | <b>Universidad De Almeria</b> | <b>Fecha</b>  | <b>27/09/2018</b> |
| <b>ID. FIRMA</b>   | <b>blade39adm.ual.es</b>      | <b>PÁGINA</b> | <b>4/5</b>        |
|  |                               |               |                   |
| oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==   |                               |               |                   |

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Paul Wellin. Essentials of Programming in Mathematica. Cambridge University Press. 2016.
- Sánchez León, J. Guillermo . Mathematica, más allá de las matemáticas . Addlink Software Científico S.L. . 2013.

#### Complementaria

#### 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=SOFTWARE EN MATEMATICAS>

### DIRECCIONES WEB

- <http://www.gap-system.org/Doc/doc.html>  
*Manual de referencia de GAP y tutoriales*
- <https://www.wolfram.com/support/index.es.html?footer=lang>  
*Ayuda y recursos de aprendizaje para productos Wolfram*
- <https://www.wolframalpha.com/>  
*WolframAlpha*
- <http://www.math.colostate.edu/~hulpke/CGT/education.html>  
*Descarga de GAP con GGAP*

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==>

|                    |                               |               |                   |
|--------------------|-------------------------------|---------------|-------------------|
| <b>Firmado Por</b> | <b>Universidad De Almeria</b> | <b>Fecha</b>  | <b>27/09/2018</b> |
| <b>ID. FIRMA</b>   | <b>blade39adm.ual.es</b>      | <b>PÁGINA</b> | <b>5/5</b>        |



[oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/oNTGHLyt0yTBCQ3QZ9ArqA==)