

## PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

### CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	207010	INFORMÁTICA
Titulación	0207	LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
Departamento	C137	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS
Curso	1	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	1Q	
Créditos ECTS	8,9	

Créditos Teóricos 6

Créditos Prácticos 3

Tipo Troncal

Profesores	Pedro L. Galindo Riaño (coordinador)
SITUACIÓN	<p><u>Prerrequisitos:</u></p> <p>El Plan de Estudios no establece ningún prerrequisito para poder cursar esta asignatura.</p> <p><u>Contexto dentro de la titulación:</u></p> <p>Se trata de una herramienta útil en asignaturas de la titulación donde se requiera la implementación de algoritmos matemáticos. En cuanto a los alumnos egresados, amplía el campo de contratación laboral en la empresa privada, así como les proporciona una herramienta útil en el campo de la investigación y la docencia.</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>Asignaturas donde se impartan algoritmos matemáticos susceptibles de ser implementados en un lenguajes de programación.</p>

Código Seguro de verificación:DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/5



DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==

COMPETENCIAS	<p><u>Competencias Transversales/Genéricas</u></p> <p>Instrumentales : Resolución de problemas.Toma de decisiones.          Personales : Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas          Sistémicas: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b></p> <p><u>Cognitivas(Saber):</u></p> <p>Adquisición de conocimientos y una metodología de programación.</p> <p><u>Procedimentales/Instrumentales(Saber hacer):</u></p> <p>Creación de modelos matemáticos para situaciones reales</p> <p><u>Actitudinales:</u></p> <p>Conocimiento de los procesos de aprendizaje de las matemáticas</p> </div>
Objetivos	<p>La presente asignatura, dado que va dirigida a futuros Licenciados para quienes la Informática será una herramienta de trabajo de investigación, debe tener una orientación eminentemente práctica. Se dotará al alumno por tanto de unos conocimientos teóricos, que le permitan plantear soluciones algorítmicas a un problema dado, así como unos conocimientos prácticos, que le permitan implementar esas soluciones en un lenguaje de programación concreto. Para ello, se proponen los siguientes objetivos a cumplir:</p> <p>a) Dar a conocer al alumno los fundamentos básicos de la programación.          b) Aplicar dichos fundamentos en algún lenguaje de alto nivel, como es MATLAB.          c) Ampliar las habilidades de programación de los alumnos introduciendo y profundizando en el uso de estructuras de datos para la resolución de problemas concretos.          d) Aplicar los conocimientos anteriores a la resolución de problemas específicos.</p>
Programa	<p>TEMARIO TEÓRICO</p> <p>Se desarrolla a lo largo de dos módulos fundamentales. El primero de ellos proporciona las herramientas básicas de programación, así como las estructuras de datos básicas que incorporan casi todos los lenguajes modernos de propósito general. En el segundo módulo se aplican los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas numéricos y algebraicos. Con ello quedan cubiertos los</p>

Código Seguro de verificación:DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/5



DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==

	<p>descriptores principales del plan de estudios.</p> <p>MODULO 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN</p> <p>Tema 1: Elementos básicos(6 horas)  Tema 2: Sentencias de Control (6 horas)  Tema 3: Diseño de programas (12 horas)  Tema 3: Estructuras de datos (10 horas)  Tema 4: Gráficos (6 horas)  Tema 5: Depuración de algoritmos (4 horas)</p> <p>MODULO 2: ALGORITMOS MATEMÁTICOS  Tema 6: Algoritmos matemáticos. (16 horas)</p> <p>TEMARIO DE PRACTICAS  Se estructurará a lo largo de dos módulos, el primero de los cuales realiza una introducción al sistema operativo y realiza una introducción al lenguaje MATLAB, y el segundo profundiza en las técnicas de programación, aplicándolas a las estructuras de datos y a la resolución de problemas numéricos y algebraicos.</p> <p>MODULO 1 : Introducción al lenguaje MATLAB. (16 horas)  MODULO 2 : Programación aplicada a las matemáticas. (14 horas)</p> <p>El desarrollo de las prácticas no se hará de forma lineal, sino que se tratará de atender en cada caso a las necesidades del alumno para resolver los problemas que se le vayan planteando.</p>
<p>Metodología</p>	<p>Las clases teóricas consistirán en la explicación por parte del profesor de los distintos contenidos expuestos en el temario de la asignatura. Se utilizarán los medios que el profesor considere necesarios, pudiéndose realizar, si el número de alumnos lo permite, en el propio aula de prácticas.</p> <p>Las clases prácticas consistirán en la realización de ejercicios graduados en dificultad. Se complementará con la realización de trabajos monográficos individuales que cubran diferentes aspectos de la materia tratada.</p>
<p>DISTRIBUCIÓN DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO</p>	<p>Nº de Horas (indicar total): 244.7;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases Teóricas: 48</li> <li>• Clases Prácticas: 30</li> <li>• Exposiciones y Seminarios:</li> <li>• Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectivas:</li> <li>• Individuales:</li> </ul> </li> <li>• Realización de Actividades Académicas Dirigidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con presencia del profesor: 12</li> </ul> </li> </ul>

Código Seguro de verificación:DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==	PÁGINA 3/5



DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin presencia del profesor:</li> <li>• Otro Trabajo Personal Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas de estudio: 150.7</li> <li>• Preparación de Trabajo Personal:</li> <li>• ...</li> </ul> </li> <li>• Realización de Exámenes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen escrito: 4</li> <li>• Exámenes orales (control del Trabajo Personal):</li> </ul> </li> </ul>						
TÉCNICAS DOCENTES	<h3>TÉCNICAS DOCENTES</h3> <table border="1" data-bbox="379 741 1252 936"> <tr> <td>Sesiones académicas teóricas: Sí</td> <td>Exposición y debate: Sí</td> <td>Tutorías especializadas: No</td> </tr> <tr> <td>Sesiones académicas Prácticas: Sí</td> <td>Visitas y excursiones: No</td> <td>Controles de lecturas obligatorias: No</td> </tr> </table> <p>Otros (especificar):</p>	Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: No	Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: No	Controles de lecturas obligatorias: No
Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: No					
Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: No	Controles de lecturas obligatorias: No					
Criterios y sistemas de evaluación	<p>La asistencia a clase es voluntaria, si bien se recomienda la misma tanto a las clases prácticas como a las clases teóricas.</p> <p>Se realizará obligatoriamente un examen final. El examen final será eminentemente práctico, es decir, constará de varios problemas que el alumno deberá resolver en el tiempo establecido.</p> <p>El alumno podrá proponer al profesor trabajos adicionales a realizar voluntariamente con el objetivo de mejorar sus calificaciones. Esta posibilidad estará sin embargo condicionada a superar la evaluación correspondiente, no pudiendo servir para compensar deficiencias en ellas.</p>						
Recursos bibliográficos	<p>Módulo 1 : Introducción a MATLAB</p> <p>[1]Getting started with MATLAB. The MathWorks Inc., 2001 <a href="http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf">http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/pdf_doc/matlab/getstart.pdf</a></p> <p>[2]Using MATLAB. The MathWorks Inc., 2001 <a href="http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/pdf_doc/matlab/using_ml.pdf">http://www.mathworks.com/access/helpdesk/help/pdf_doc/matlab/using_ml.pdf</a></p> <p>[3]Introducción a MATLAB. Jesús Aragonés Guillén, Jaime Gil Martínez, Pedro L. Galindo. Univ. de Cádiz, 1999</p>						

Código Seguro de verificación:DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/5



DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==

	<p><a href="http://www.uca.es/dept/leng_sist_informaticos/preal/23041/apuntes/Intro_Matlab.doc">http://www.uca.es/dept/leng_sist_informaticos/preal/23041/apuntes/Intro_Matlab.doc</a></p> <p>[4]Aprenda Matlab5.3 como si estuviera en primero. García de Jalón, J. Univ. de Navarra., 2000 <a href="http://mec21.etsii.upm.es/ayudainf/aprendainf/Matlab53/matlab53.pdf">http://mec21.etsii.upm.es/ayudainf/aprendainf/Matlab53/matlab53.pdf</a></p> <p>Módulo 2 : Métodos numéricos</p> <p>[1] Análisis numérico y visualización gráfica con MATLAB. Shoichiro Nakamura. Pearson Education, 1997.</p> <p>[2] Solución de problemas de ingeniería con MATLAB. Delores M. Etter. Prentice Hall, 1997.</p> <p>[3] Métodos numéricos con MATLAB (3ª ed.). John H. Mathews. Prentice Hall, 1999.</p>
Ficha Cronograma	<p><a href="#">Pulse aquí</a> si desea visionar el fichero referente al cronograma sobre el número de horas de los estudiantes que usted envió</p>

Código Seguro de verificación:DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	05/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==	PÁGINA 5/5



DXcQTAHI2X3msBjSlU4yng==