

## Informática teórica

FICHA DE MATERIA				
<b>Denominación</b>	Computación			
Asignaturas				
Nombre	Tipo	Curso	Cuatrimestre	Nº Créditos
Informática teórica	OPT	3º	1º	6
Teoría de autómatas y lenguajes formales	OPT	3º	1º	6
Procesadores de lenguajes	OPT	3º	2º	6
Informática gráfica y visualización	OPT	3º	2º	6
<b>Competencias que se adquirirán</b>	CB-01, CB-03, CB-04, CC-01, CC-02, CC-06			
<b>Descripción de los contenidos</b>	<p>Los contenidos cubrirán la teoría y la práctica de los principales fundamentos de la computación, como son el estudio y construcción de autómatas, la construcción de procesadores de lenguajes (compiladores o intérpretes), el estudio de la complejidad de problemas complejos y la aplicación de varios de estos conceptos a problemas concretos como la informática gráfica.</p> <p>Los contenidos de las asignaturas de la materia se corresponden con algunos de los contenidos descritos por el curricula de la ACM ("<i>Programming Languages (PL)</i>"), especialmente los de la asignatura de Procesadores de lenguajes y la de Teoría de Autómatas.</p> <p>La asignatura de Informática Teórica cubrirá los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Problemas intratables</li> <li>– Problemas indecidibles</li> <li>– Máquinas de Turing</li> </ul> <p>Todas estas asignaturas cubren los contenidos básicos necesarios para alcanzar las competencias CC-01, CC-02 y CC-06,</p>			
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer los modelos formales que sostienen la teoría del procesamiento de lenguajes, tales como las expresiones regulares y gramáticas independientes del contexto.</li> <li>• Saber construir autómatas finitos.</li> <li>• Saber construir máquinas de Turing básicas.</li> <li>• Saber discernir cuando un problema es intratable.</li> <li>• Saber discernir cuando un problema es indecidible.</li> <li>• Describir las distintas fases y algoritmos utilizados en la traducción y</li> </ul>			

	<p>generación de código desde el programa fuente al ejecutable, incluidas las consideraciones en la traducción de código dependiente e independiente de la máquina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir los conceptos de optimización de código, incluyendo las distintas posibilidades en la elección de código intermedio y fases de optimización.</li> <li>• Introducir los conceptos de tipos, ámbito y su comprobación (compatibilidad), en el procesamiento de lenguajes de programación.</li> <li>• Ser capaz de utilizar herramientas de construcción de procesadores de lenguajes.</li> <li>• Comprender y saber utilizar las técnicas matemáticas y algorítmicas necesarias para la representación óptima de objetos en un ordenador.</li> <li>• Diseñar y construir modelos que representan la información para soportar la creación y visualización de imágenes.</li> </ul>																		
<p><b>Actividades formativas</b></p>	<p>El desarrollo del módulo se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria.</p> <p>Como metodología general a aplicar para la adquisición de cada competencia, el estudiante deberá estudiar los materiales de cada tema apoyado por las tutorías necesarias, realizando las consultas bibliográficas que necesite. Una vez adquiridos los conceptos teóricos, el estudiante deberá realizar y comentar los ejercicios propuestos, para pasar a realizar prácticas individuales o grupales de mayor envergadura debidamente documentadas. La evaluación de cada competencia tendrá carácter formativo, pudiéndose evaluar más de una competencia a la vez.</p> <table border="1" data-bbox="555 1377 1497 1787"> <tr> <td>Estudio personal</td> <td>216</td> </tr> <tr> <td>Lecturas complementarias dirigidas</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Clases, conferencias o técnicas expositivas</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de trabajos individuales</td> <td>108</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de trabajos en grupo</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Tutoría individual</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Participación en foros/medios colaborativos</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Test de autoevaluación</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Prácticas de laboratorio</td> <td>180</td> </tr> </table> <p>El desarrollo del módulo se realizará de manera no presencial, utilizando el entorno virtual y la acción tutorial síncrona y asíncrona necesaria (TUT/FO). Por ello, no se necesita un laboratorio instalado desde la UNIR, sino de simuladores instalados por cada alumno en su equipo personal Informática gráfica y visualización</p>	Estudio personal	216	Lecturas complementarias dirigidas	36	Clases, conferencias o técnicas expositivas	36	Elaboración de trabajos individuales	108	Elaboración de trabajos en grupo	36	Tutoría individual	36	Participación en foros/medios colaborativos	36	Test de autoevaluación	36	Prácticas de laboratorio	180
Estudio personal	216																		
Lecturas complementarias dirigidas	36																		
Clases, conferencias o técnicas expositivas	36																		
Elaboración de trabajos individuales	108																		
Elaboración de trabajos en grupo	36																		
Tutoría individual	36																		
Participación en foros/medios colaborativos	36																		
Test de autoevaluación	36																		
Prácticas de laboratorio	180																		

	<p>Se dispondrá un laboratorio que permita el diseño y despliegue de prácticas enfocadas en recuperación y visualización de información, así como en su representación gráfico y posterior análisis, con especial énfasis en datasets de gran volumen y técnicas de Visual LearningAnalytics. Se seguirán las pautas proporcionadas por la asociación LAK ( <a href="http://lak12.sites.olt.ubc.ca/">http://lak12.sites.olt.ubc.ca/</a>) y entidades relacionadas</p>
<p><b>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias</b></p>	<p><u>Evaluación continua (progresiva):</u>          10%: Resolución de trabajos, proyectos y casos.          20%: Prácticas de laboratorio          5%: Participación en foros y otros medios colaborativos          5%: Lecturas complementarias  <b>Total de evaluación continua: 40 %</b></p> <p><u>Evaluación final (presencial):</u>          Prueba de evaluación final. Hay que aprobar el examen final, que será físicamente presencial para asegurar la identificación del estudiante, para que se tome en consideración la calificación de la evaluación continua.  <b>Total de evaluación final: 60%</b></p>