



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Matemáticas
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Matemáticas
Nombre asignatura:	Ciencias de la Computación
Código asignatura:	1710037
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	4
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Ciencia de la Computación e Inteligenc. Artificial
Departamento/s:	Ciencias de la Comput. e Int. Artificial

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

En la asignatura se presentan los esquemas conceptuales básicos de la Ciencia de la Computación.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Las competencias que el alumno adquiere se concretan en los siguientes resultados del aprendizaje:

* Manejar los esquemas conceptuales básicos de la Ciencia de la Computación.

* Iniciarse en el uso de las técnicas básicas de la Ciencia de Computación.

Competencias genéricas:

* G01: Poseer los conocimientos básicos y matemáticos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y

apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Ciencias de la Computación

Grado en Matemáticas que se presenta.

* G02: Saber aplicar los conocimientos básicos y matemáticos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias

que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en

se aplican directamente

* G03: Saber reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

* G04: Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado

* G05: Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

* G06: Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

* E01: Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

* E02: Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las matemáticas.

* E03: Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos



- * E04: Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

- * E05: Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.

- * E06: Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los que se persigan.

- * E07: Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en matemáticas y resolver problemas.

- * E08: Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

Contenidos o bloques temáticos

Los contenidos asociados a este módulo son los siguientes:

- * Lógica general,

- * Teoría de modelos,

- * Computabilidad y teoría de la recursión,

- * Teoría de conjuntos,

- * Teoría de demostración y matemáticas constructiva,

- * Lógica algebraica,

- * Programación y verificación de programas,

- * Algoritmos y estructuras de datos,

* Teoría de la computación y/o

* Inteligencia artificial.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	60

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

La metodología es la indicada en la página 39 de la Memoria de Verificación, que dice:

"Las asignaturas del módulo, adecuadamente coordinadas, se desarrollarán adaptando la metodología en función del número de estudiantes y de la tipología de estudiantes de cada curso académico. Básicamente, se expondrá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales, siguiendo libros de texto de referencia y/o documentación previamente facilitada al estudiante, que servirán para fijar los conocimientos y contenidos ligados a las competencias previstas. A su vez, las clases prácticas de resolución de problemas y/o estudio de casos prácticos permitirán la aplicación de las definiciones, propiedades y teoremas expuestos en las clases teóricas, utilizando cuando sea conveniente medios informáticos (en las aulas de informática preparadas para ello), de modo que los estudiantes alcancen en las competencias previstas.

A partir de esas clases teóricas y prácticas, los profesores podrán proponer a los estudiantes la realización de trabajos personales (individuales y/o en grupo), para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios y/o tutorías, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias del módulo.

Por otra parte, los estudiantes tendrán que desarrollar un trabajo personal de estudio y asimilación de la teoría, resolución de problemas propuestos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas."

Clases prácticas



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Ciencias de la Computación

La metodología es la indicada en la página 39 de la Memoria de Verificación, que dice:

"Las asignaturas del módulo, adecuadamente coordinadas, se desarrollarán adaptando la metodología en función del número de estudiantes y de la tipología de estudiantes de cada curso académico. Básicamente, se expondrá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales, siguiendo libros de texto de referencia y/o documentación previamente facilitada al estudiante, que servirán para fijar los conocimientos y contenidos ligados a las competencias previstas. A su vez, las clases prácticas de resolución de problemas y/o estudio de casos prácticos permitirán la aplicación de las definiciones, propiedades y teoremas expuestos en las clases teóricas, utilizando cuando sea conveniente medios informáticos (en las aulas de informática preparadas para ello), de modo que los estudiantes alcancen en las competencias previstas.

A partir de esas clases teóricas y prácticas, los profesores podrán proponer a los estudiantes la realización de trabajos personales (individuales y/o en grupo), para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios y/o tutorías, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias del módulo.

Por otra parte, los estudiantes tendrán que desarrollar un trabajo personal de estudio y asimilación de la teoría, resolución de problemas propuestos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas."

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

La evaluación por curso consta de exámenes parciales y/o trabajos. La nota por curso se obtiene a partir de las notas de los exámenes parciales y/o de los trabajos.

Los alumnos que no hayan aprobado por curso podrán presentarse al examen final.