



Titulación: No asignada a titulación **Plan:** No asignado a PLAN

Curso académico: 2011-2012

Asignatura: Fundamentos Históricos de la Informática

Código: UCM-002-0-G27 **Tipo:** Seminario **Nivel:** No asignada a ciclo

Curso: No asignada a curso **Cuatrimestre:** 2º Cuatrimestre

Créditos BOE: 4,5 **Créditos ECTS:** Por Definir

Horas/semana primer cuatrimestre: 0 horas en aula, 0 en laboratorio

Horas/semana segundo cuatrimestre: 3 horas en aula, 0 en laboratorio

Profesorado: Rafael del Vado Vírveda (coordinador);

Departamento: Sistemas Informáticos y Computación

Objetivos: Aunque hace mucho tiempo que los seres humanos razonamos, clasificamos y calculamos, sólo a finales del siglo XIX y principios del XX se ha logrado una cierta claridad en la Lógica, la Teoría de Conjuntos y la Teoría de Algoritmos. Todos estos temas, íntimamente imbricados entre sí, han surgido en el seno de las Matemáticas y de la Física, y han contribuido decisivamente al origen, fundamento, desarrollo y evolución de la Informática y de la Teoría de la Computación. Con este seminario se pretende mostrar cómo la evolución histórica de la Informática, desde sus fundamentos más teóricos, ha hecho posible esta auténtica revolución científica e intelectual, permitiendo al mismo tiempo analizar las claves que responden a preguntas actuales sobre los límites de los computadores.

Conocimientos y destrezas que se requieren: Lógica matemática: nivel elemental; Matemática discreta: nivel elemental; Conocimientos básicos de Informática: nivel elemental;

Contenidos: Tema 1 Concepto de Algoritmo en las primeras civilizaciones.

Tema 2 Las primeras máquinas de calcular.

Tema 3 Fundamentos matemáticos y lógicos de la Informática:

- El cálculo automático: Gottfried Wilhelm Leibniz.
- La Lógica como Álgebra: George Boole.
- El cálculo deductivo: Gottlob Frege.
- El concepto de Cardinal: Georg Cantor.
- Los problemas del siglo XX: David Hilbert.
- Las paradojas: Bertrand Russell.
- La Incompletitud de la Aritmética: Kurt Gödel.

Tema 4 Las primeras computadoras:

- La arquitectura de un computador: John von Neumann.
- La Computadora Universal: Alan Turing.

Tema 5 Historia de los lenguajes de programación. Algoritmia y Estructuras de datos.

Tema 6 Evolución histórica de la Ingeniería del Software.

Tema 7 Evolución histórica de los Sistemas de Bases de Datos.

- Dispositivos de almacenamiento de datos a través de la Historia.

Tema 8 Evolución histórica de los Sistemas Operativos.

Tema 9 Antecedentes históricos de la Informática de Redes.

Tema 10 Perspectiva histórica de la Inteligencia Artificial y de los Sistemas Expertos. Robótica y Cibernética.

Tema 11 Evolución histórica de la Informática Gráfica y de los videojuegos.

Tema 12 Evolución histórica del World Wide Web e Internet.

Conocimientos y destrezas que se adquieren: Fundamentos matemáticos y lógicos de la Informática; Límites de la Informática; Historia de los Lenguajes de Programación; Historia de los algoritmos y estructuras de datos; Evolución histórica de la Informática;

Idioma en que se imparte: Español

Método docente: Enseñanza presencial teórica

Exámenes: Examen final en junio y septiembre.

Método de evaluación: Los criterios de evaluación se basarán en una asistencia controlada de, al menos, un 80% de las clases y la realización de un trabajo relacionado. Examen final en junio y septiembre.

Bibliografía:

Martin Davis; La Computadora Universal; Debate, 2002;

Carlos A. Coello; Breve historia de la computación y sus pioneros; Fondo de Cultura Económica, 2003;

Michael R. Williams; A Brief History of Computing; Springer, 2008;

Jesús Mosterín; Los lógicos; Espasa Fórum, 2000;

Página web: