

# Teoría de la Computación (Presentación)

Elvira Mayordomo

Universidad de Zaragoza

19 de septiembre de 2013

## Asignatura 30214 – Teoría de la Computación

439 Graduado en Ingeniería Informática

Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas

Universidad de Zaragoza

**Elvira Mayordomo** (elvira@unizar.es)

Edificio Ada Byron, D1.06

Horario de Tutorías: Lunes (9-12h), Martes (9-12h)

**Jorge Bernad** (jbernad@unizar.es)

Edificio Ada Byron, D0.07

Horario de Tutorías: Miércoles (10:30-12:30h), Jueves (11-13h, 17-19h)

Profesor de prácticas: Gregorio de Miguel (gmiguel@unizar.es) Edificio Ada Byron, D3.01

Grupo de tarde: José Manuel Colom (jm@unizar.es) Edificio Ada Byron, D1.15

- Jueves de 9 a 11h, Aula A01
- Lunes 7 de octubre, horario de Jueves; Martes 8 de octubre, horario de Viernes; Miércoles 30 de octubre, horario de Viernes; Jueves 12 de diciembre, horario de Lunes; Lunes 10 de marzo, horario de Miércoles.
- **Hay clase** el Lunes 7 de octubre
- **No hay clase** el Jueves 12 de diciembre

# Horarios de problemas

- Grupo 1: Viernes de 10 a 11 h. – Aula A07 (alumnos con NIP par)
- Grupo 2: Viernes de 11 a 12 h. – Aula A01 (alumnos con NIP impar)
- Lunes 7 de octubre, horario de Jueves; Martes 8 de octubre, horario de Viernes; Miércoles 30 de octubre, horario de Viernes; Jueves 12 de diciembre, horario de Lunes; Lunes 10 de marzo, horario de Miércoles.
- **Hay clase** el Martes 8 de octubre y el Miércoles 30 de octubre

- com1M: miércoles de 10h a 12h (Semanas A)
- com2M: miércoles de 10h a 12h (Semanas B)
- com4M: jueves de 12h a 14h (Semanas A)
- com3M: jueves de 12h a 14h (Semanas B)

Tened también en cuenta los cambios de día, Lunes 7 de octubre (Jueves A); Miércoles 30 de octubre (Viernes); Jueves 12 de diciembre (Lunes).

**Debéis apuntaros en los listados de la puerta del despacho del profesor Gregorio de Miguel (Edificio Ada Byron, D3.01)**

Aquí encontraréis anuncios, información y material (por ejemplo, estas transparencias):

<http://webdiis.unizar.es/asignaturas/TC/>

- Michael Sipser. “Introduction to the Theory of Computation”. 3a edición, Cengage Learning, 2012. **En biblioteca**
- Dean Kelley. “Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales”. Prentice-Hall, 1998. **En biblioteca**

Otros:

- J. E. Hopcroft, R. Motwani, J.D. Ullman. “Introducción a la Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación”. Addison Wesley, 3a Ed. 2008. **En biblioteca**
- D. Kozen. “Automata and Computability”. Springer, 1997. **En biblioteca**

- Trabajo de laboratorio (30 %)
- Examen escrito (70 %): cuestiones y problemas
- **Es necesario** tener un 4 sobre 10 en el examen escrito, en caso contrario la nota final es la del examen escrito
- Se realizará un **examen de prácticas** voluntario para subir la nota de laboratorio

La evaluación del trabajo de laboratorio la explicaremos el primer día de prácticas

- Programación
- Conocimientos matemáticos previos
  - ▶ Lógica elemental (proposiciones, operadores lógicos, tablas de verdad, cuantificadores, ...)
  - ▶ Conjuntos y operaciones sobre conjuntos
  - ▶ Funciones
  - ▶ Inducción

# Objetivos de la asignatura

- Conocer y utilizar la Teoría de Lenguajes de Chomsky
- Conocer los modelos de cálculo básicos y saber encontrar el más adecuado para cada problema

- Concepto de Alfabeto, Cadena y Lenguaje
- Lenguajes Regulares, Expresiones regulares y Autómatas Finitos. En prácticas: analizadores léxicos
- Lenguajes Libres de Contexto, Gramáticas y Autómatas de Pila. En prácticas: analizadores sintácticos
- Lenguajes decidibles y semidecidibles, máquinas de Turing y programas. En prácticas o en problemas: programas autoreplicantes
- Complejidad: P, NP y los NP-completos