GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G681 - Lenguajes Formales

Grado en Ingeniería Informática

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática			Tipología v Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA DE COMPUTACIÓN MENCIÓN EN COMPUTACIÓN				
Código y denominación	G681 - Lenguajes Formales				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web	http://personales.unican.es/gomezd				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	DOMINGO GOMEZ PEREZ
E-mail	domingo.gomez@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. DESPACHO DOMINGO GOMEZ PEREZ (3005)
Otros profesores	SANTOS BRINGAS TEJERO

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los fundamentos de la Teoría de Lenguajes Formales, demostrando familiaridad con los conceptos relacionados de análisis léxico, sintáctico y semántico, así como los mecanismos conceptuales para tratar estos conceptos (gramáticas, autómatas, expresiones regulares)

4. OBJETIVOS
Aplicar las expresiones regulares para diversos problemas, como el problema de búsqueda en texto.
Comprender los diferentes tipos de gramáticas formales, los autómatas y la jerarquía de Chomsky.
Entender los conceptos de equivalencia de autómatas, determinismo y autómatas minimales.
En general, introducir al alumno a la teoría de lenguajes formales y su aplicación en diversos problemas como a la traducción de lenguajes.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	BLOQUE TEMÁTICO 1: Conceptos Teoricos
1.1	Lenguajes Formales, autómatas, sistemas de transición
1.2	Automátas inderterministas y su equivalencia con autómatas deterministas
1.3	Minimización de autómatas
1.4	Equivalencia entre autómatas finitos y gramáticas regulares
1.5	Sistemas lineales de ecuaciones
1.6	Equivalencia entre gramáticas regulares y expresiones regulares
1.7	Transformación de expresiones regulares a autómatas finitos
1.8	El lema de bombeo y autómata cociente
1.9	Gramáticas libres de contexto
1.10	Eliminación de símbolos inútiles
1.11	El problema de la palabra en lenguajes libres de contexto
1.12	Lema de bombeo en gramáticas libres de contexto
1.13	Autómatas con pila y lenguajes libres de contexto
2	BLOQUE TEMÁTICO 2: Herramientas
2.1	Introducción a Python

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Trabajo en grupo	Examen escrito	No	Sí	20,00
Trabajo final	Trabajo	No	Sí	20,00
Problemas	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	10,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La evaluación continua de trabajo en grupo, trabajo final y problemas será sustituida por un examen de prácticas (50%) en los siguientes casos:
• En el periodo ordinario, para los alumnos que por motivo justificado (estudiantes a tiempo parcial) no hayan seguido la evaluación continua.
• En el periodo de recuperación, para los alumnos que no hayan superado el examen o que quieran mejorar la nota de prácticas.
El examen será un examen escrito, de 2 horas de duración, en el que habrá que resolver varios cuestiones y problemas. Para poder presentarse a este examen se deberán entregar los trabajos en grupo y el trabajo final de la asignatura.

En el caso de que las circunstancias sociosanitarias exijan el cambio a una modalidad de teletrabajo, el examen final de teoría y problemas se sustituirá por un trabajo práctico y un cuestionario teórico en función de los recursos disponibles para su realización, favoreciendose la modalidad asíncrona y no presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos que justifiquen estar a tiempo parcial, podrán optar al mismo sistema de evaluación o presentarse al examen final y a la prueba extra para la recuperación del trabajo final y el trabajo en grupo. En este último caso, la nota final es el resultado de tomar el 50% de la nota del examen final más 50% de la prueba extra de problemas.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Ding-Zhu and Ker-I Ko. Problem Solving in Automata, Languages and Complexity. John Wiley and Sons, INC, 2001.

Alfred V. Aho, John E. Hopcroft, y Jeffrey D. Ullman. The design and analysis of computer algorithms. Addison-Weslwy Publishing Co., Reading, Mass. -London-Amsterdam, 1975.

J.E. Hopcroft, R. Motwani, J.D. Ullman. Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation. Addison-Wesley, 2001 (2a ed.).

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.