GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G680 - Modelos de Cálculo

Grado en Ingeniería Informática
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática Grado en Matemáticas			Tipología y Curso	Optativa. Curso 4 Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA DE COMPUTACIÓN MENCIÓN EN COMPUTACIÓN MENCIÓN EN INFORMÁTICA				
Código y denominación	G680 - Modelos de Cálculo				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	CRISTINA TIRNAUCA
E-mail	cristina.tirnauca@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO CRISTINA TIRNAUCA (1046)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los modelos abstractos de cálculo que proporcionan hechos matemáticos fundamentales de la informática, entendiendo la equivalencia entre modelos de propósito general y siendo capaces de identificar casos de indecidibilidad o de complejidad inherentemente elevada.

4. OBJETIVOS
Conocer el modelo de la Máquina de Turing, su alcance y limitaciones.
Conocer otros modelos de computación (máquinas RAM, lenguajes algorítmicos sencillos, modelos funcionales) y la relación de equivalencia entre ellos (tesis de Church-Turing).
Conocer los conceptos de funciones recursivas y parcialmente recursivas.
Adquirir un conjunto de conocimientos elementales que le permitirá al alumno conocer y discernir qué problemas se pueden resolver mediante un procedimiento automático y cuáles no.
Conocer las clases de complejidad computacional más importantes y las relaciones entre ellas.
Comprender la NP-completitud. Ser capaces de comprobar si un problema es NP-completo.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Clases de teoría, problemas o laboratorio
1.1	Presentación de la asignatura. Noción de modelo de cálculo. Propósito específico y propósito general. Tutorial Latex.
1.2	Funciones recursivas.
1.3	Máquinas de registros.
1.4	Máquinas Turing.
1.5	Enumerabilidad recursiva.
1.6	Decidibilidad e indecidibilidad.
1.7	Modelos de recursos acotados.
1.8	La NP-completitud y su relevancia.
2	Proyecto final
3	Examen final

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

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

Observaciones

Cuando un estudiante que no se presenta al examen final en el periodo ordinario de exámenes no haya realizado actividades de evaluación cuyo peso supere el 50% de la calificación de la asignatura, figurará en su acta como no presentado. Cuando el estudiante haya realizado pruebas que supongan el referido 50% o más, en el acta figurará la calificación correspondiente. En el periodo extraordinario, un estudiante que no se presenta al examen final figuraría como no presentado en cualquiera de los dos casos mencionados anteriormente.

El estudiante tendrá derecho a realizar un examen en la convocatoria extraordinaria con un valor del 100% de la calificación total de las actividades recuperables de la asignatura (es decir, el peso del examen final en la convocatoria extraordinaria es del 100% de la calificación final de la asignatura). Dicho examen se desarrollará de la misma manera que en el periodo ordinario (presencial si las condiciones sanitarias lo permiten y a través de Moodle en caso contrario).

Cualquier alumno que disponga o se valga de medios ilícitos en la celebración de un examen, o que se atribuya indebidamente la autoría de trabajos académicos requeridos para la evaluación, tendrá la calificación de 'suspenso' o de '0', según se trate de calificaciones literales o numéricas, respectivamente. Cuando se dé esta circunstancia, el profesor podrá elevar un informe al Centro que, en el plazo máximo de dos meses, y previa audiencia al alumno, procederá a decidir sobre la eventual inclusión de este hecho en el expediente del alumno.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para los alumnos que por motivo justificado (estudiantes a tiempo parcial) no hayan seguido la evaluación continua, el examen tiene un peso de 100% (tanto en periodo ordinario como en el extraordinario).

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Computability Theory. S. Barry Cooper.
Editorial: Boca Raton (Florida) [etc.] : Chapman and Hall/CRC, cop. 2004.

Introduction to automata theory, languages, and computation (3rd edition). John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman.
Editorial: Boston, Massachussetts : Pearson Edaucation, cop. 2007.

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.