FITXA IDENTIFICATIVA

DADES DE L'ASSIGNATURA

Codi: 34671
Nom: Autòmats, llenguatges formals i aplicacions
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Periode
1400 - Grau Eng.Informàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Segon quadrimestre
1936 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Informàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	3	Segon quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1400 - Grau Eng.Informàtica	Programación y Computación	OBLIGATÒRIA
1936 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Informàtica	Tercer curs	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

MARTINEZ GIL FRANCISCO

DIAZ FERNANDEZ MARIA ELENA

FERRI RABASA FRANCESC JOSEP

RESUM

Introducció als fonaments de la computació des del processament de símbols i els llenguatges formals fins als models de càlcul i els límits de la computació.

oacute;.

CONEIXEMENTS PREVIS

RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

cap

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

1400 - Grau Eng.Informàtica

C2 - Capacitat per adquirir, obtenir, formalitzar i representar el coneixement humà en una forma computable per a la resolució de problemes mitjançant un sistema informàtic en qualsevol àmbit d'aplicació, particularment els relacionats amb aspectes de computació, percepció i actuació en ambients o entorns intel·ligents.

G8 - Coneixement de les matèries bàsiques i les tecnologies que capaciten per a l'aprenentatge i el desenvolupament de nous mètodes i tecnologies, així com les que les doten d'una gran versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

G9 - Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, autonomia i creativitat. Capacitat per saber comunicar i transmetre els coneixements, les habilitats i les destreses de la professió d'enginyer tècnic en informàtica.

R6 - Coneixement i aplicació dels procediments algorísmics bàsics de les tecnologies informàtiques per dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algorismes proposats.

TI2 - Capacitat per seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar, avaluar, construir, gestionar, explotar i mantenir les tecnologies de maquinari, programari i xarxes, dins els paràmetres de cost i qualitat adequats.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Autòmats finits i expressions regulars

Símbols, cadenes, autòmats finits i expressions regulars

2. Gramàtiques i autòmats amb pila

Jerarquia de Chomsky, gramàtiques independents del context i autòmats amb pila

3. Gramàtiques i anàlisi

Gramàtiques específiques, manipulació i algorismes d'anàlisi

4. Computabilitat

Màquina de Turing, models de computació, problemes irresolubles i reducció

5. Complexitat

Costs assimptòtics, reductibilitat polinòmica, NP-completesa.

6. Solucions algorísmiques

Problemes NP-complets i variants. Solucions pràctiques i eficients.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Pràctiques a l'aula	10,00
Laboratori	20,00
Total hores	**60,00**

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	15,00
Estudi i treball autònom	30,00
Preparació de classes	30,00
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00
Resolució de casos pràctics	5,00
Total hores	**90,00**

METODOLOGIA DOCENT

- classes participatives de teoria i problemas (G-8,G-9,R-6,TI-2,C-2)
- sessions de discussió i resolució d'exercicis (G-8,G-9,R-6,TI-2,C-2)
- sessions de laboratori (G-8,G-9,R-6,TI-2,C-2)
- realització de qüestionaris en classe i a través de l'aula virtual (G-8,G-9,R-6,TI-2,C-2)
- realització de treballs i recerques bibliogràfiques individualment i en grup (G-8,G-9,R-6,TI-2,C-2)

AVALUACIÓ

Promig ponderat dels següents apartats (entre parèntesis els pesos en segona convocatòria):

Assistència i participació: 10% (5%) (no recuperables) (G-8,G-9,R-6,TI-2,C-2)

Proves parcials: 15% (7.5%) (opcionals i no recuperables) (G-8,G-9,R-6,TI-2, C-2)
Pràctiques: 25% (12.5%) (obligatories i no recuperables) (G-8,G-9,R-6,TI-2,C-2)
Examen final: 50% (75%) (obligatori) (G-8,G-9,R-6,TI-2,C-2)

En cas que les proves parcials no es hagen fet, el pes de l'examen final s'incrementa amb el de les proves parcials.

La nota en tots els apartats haurà de ser superior o igual a 5 sobre 10 per poder promijar.

En els controls i examen no estan autoritzats telèfons mòbils, ordinadors, ni qualsevol altre dispositiu o document electrònic.

No es permet utilitzar eines de generació de codi tipus ChatGPT o similars. El seu ús serà considerat com a còpia.

La còpia o plagi manifest de qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ACGUV 123/2020).

En qualsevol cas, l'avaluació de l'assignatura es farà d'acord amb el Reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València per a títols de grau i de màster, aprovat en la sessió del Consell de Govern de 30 de maig de 2017 (ACGUV 108/2017).

BIBLIOGRAFIA

- D. Kelley. Teoría de Automátas y Lenguajes formales. Prentice-Hall, Madrid, 1995
- J. Hopcroft, R. Motwani, J. Ullman. Introducción a la teoría de autómatas, lenguajes y computación. 2a ed. Addison-Wesley, 2005
- E. Alfonseca Cubero, M. Alfonseca Moreno, R. Moriyón Salomón. Teoría de autómatas y lenguajes formales. McGraw-Hill/Interamericana de España, D.L., 2007
- F. Ferri, Teoria d'autòmats i llenguatges formals. Universidad de Valencia. Servicio de Publicaciones, 2004
- K.C. Louden, Construcción de compiladores: Principios y Práctica. Paraninfo, 2004
- P. Isasi, P. Martínez, D. Borrajo. Teoría de lenguajes, gramáticas y autómatas. Adisson-Wesley, 2001