



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

SÍLABO

INFORMACIÓN GENERAL

ASIGNATURA	:	TEORIA DE LA COMPUTACION
CÓDIGO	:	CC342
CRÉDITOS	:	04 (CUATRO)
PRE-REQUISITO	:	CC301 - ALGORITMOS PARALELOS CC361 - SISTEMAS OPERATIVOS
CONDICIÓN	:	OBLIGATORIO
HORAS POR SEMANA	:	06 (TEORÍA: 03, LABORATORIO: 03)
SISTEMA DE EVALUACIÓN	:	G

OBJETIVO

Demuestra que la Computación es una ciencia, en particular una rama de la matemática que centra su interés en el estudio y definición formal de los computadores.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Introducción teoría de la Computación

I: Autómatas, Computabilidad y Complejidad. II: Nociones Matemáticas de Teoría de la Computación

2. Conjuntos TC

3. Funciones y Relaciones TC

4. Cadenas y Lenguajes

I: Inducción Matemática

5. Lenguajes Regulares

I: Autómatas Finitos a) Autómatas Finitos Determinísticos b) Autómatas Finitos no Determinísticos.
II: Expresiones Regulares. III: Lenguajes no Regulares

6. Lenguajes libres de contexto

I: Gramáticas Libres de Contexto. II: Árboles de Derivación. III: Formas Normales de Chomsky. IV: Formas Normales de Greibach. V: Eliminación de Factores Comunes izquierdos. VI: Eliminación Recursividad Izquierda. VII: Eliminación de ambigüedad. VIII: Autómatas PushDown IX: Lenguaje no Regulares

7. Máquina de Turing

I: Definición formal de máquina de Turing. II: Construcción Modular máquina de Turing. III: Lenguajes aceptados por máquina de Turing. IV: Variantes máquina de Turing. V: Problemas de Hilbert

8. Decibilidad

I: Lenguajes Decibles. II: Los problemas de Halting. III: Teorías Lógicas de decibilidad

9. Reducibilidad

I: Problemas Insolubles en la teoría de lenguajes. II: Un problema simple que es insoluble. III: Funciones Computables. IV: Reducibilidad de Turing

BIBLIOGRAFÍA

1. Hopcroft, J.E.; Motwani, R. i Ullman, J.D. Introducción to Automata Theory, Languages, and Computation. 2Da ed. Addison-Wesley, 2001.
2. MKelley, Dean Automata and Formal Languages (Hi ha trad. a l'espanyol de la mateixa editorial), Prentice Hall, 1995.
3. Sipser. "*Introducción to the Theory of Computation*". PWS, 1997.
4. Brookshear J "Teoría de la Computación," Addison Wesley, 1993.
5. J. Glenn Brookshear Teoría de la Computación : lenguajes formales, autómatas y complejidad, Addison-Wesley Iberoamericana, 1993.
6. Joaquim Gabarró Valles Informatica classica : automatas gramatiques, indecidibilidad, parallelismo masivo, 1995.
7. Jozef Gruska Foundations of computing, International Thomson Computer Press, 1997.
8. Efim Kinber, Carl Smith Theory of computing : a gentle Introducción, Prentice-Hall, 2001.
9. Dexter C. Kozen. Automata and computability, Springer-Verlag,, 1997.
10. Harry R. Lewis, Christos H. Papadimitriou Elements of the theory of computation, Prentice-Hall,, 1998.

11. Dan A. Simovici, Richard L. Tenney Theory of formal languages with applications, World Scientific, 1999.
12. Joan Vancells i Flotats Teoria d'autòmats i llenguatges formals I, Universitat Oberta de Catalunya, 2000.
13. Derik Wood Theory of computation, Harper & Row, 1987.
14. Rafel Cases, Lluís Màrquez Llenguatges, gramàtiques i autòmats : curs bàsic, Edicions UPC, 2003.
15. John E. Hopcroft, Rajeev Motwani, Jeffrey D. Ullman Introduction to automata theory, languages, and computation, Pearson Education International, 2003.
16. Dean Kelley Automata and formal languages : an Introducció, Prentice Hall, 1995.
17. Maria Serna [et al.] Els Límits de la Computació : indecidibilitat i NP-completesa, Edicions UPC, 2001.
18. Michael Sipser Introducció to the theory of computation, Thomson Course Technology, 2006.
19. <http://www.uade.edu.ar/PlanesYProgramas/VerContenido.aspx?Id=54&CodMateria=104567>
20. http://www.ort.edu.uy/index.php?cookie_setted=true&id=AAAHAB&cdpto=62
21. <http://biblioteca2.icesi.edu.co/cgi-olib?session=99143311&infile=details.glu&luid=7178&rs=204013&hitno=8>
22. <http://www.fib.upc.edu/es/infoAca/estudis/assignatures/TC.html>
23. http://ceidis.ula.ve/cursos/pgcomp/teo_comp/cont1.html
24. http://www.ehu.es/p200-content/es/contenidos/asignatura/fut_16337infor302_226_2_x/es_16337/es_fileasig_16337.html