



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

OPCIÓN BII: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	20960
ÁREA	PROFUNDIZACIÓN
SEMESTRE	NOVENO
PLAN DE ESTUDIOS	1996 – AJUSTE 2002
HORAS TOTALES POR SEMESTRE	64
HORAS TEÓRICAS	2
HORAS PRÁCTICAS	2
SEMANAS POR SEMESTRE	16
PRE REQUISITO	NINGUNO
CO REQUISITO	NINGUNO
CRÉDITOS	3

II. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

1. CONCEPTOS PREVIOS REQUERIDOS:

- Arquitectura de computadores
- Programación de lenguajes
- Estructuras de información

2. PUNTOS DE APOYO PARA OTRAS ASIGNATURAS:

- Tiempo real
- Cibernética
- Sistemas Operativos
- Ingeniería de Software

3. ASIGNATURAS RELACIONADAS:

- Sistemas Operativos
- Arquitectura de Computadores
- Lenguajes de Programación
- Lenguajes de especificación formal
- Bases de Datos
- Protocolos

4. CONTENIDO FUNDAMENTAL:

- Organización de computadores
- Ensambladores
- Macrolenguajes y macroprocesadores
- Memoria
- Cargadores
- Lenguajes de programación
- Introducción a los sistemas formales
- Compiladores



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



5. JUSTIFICACIÓN:

Las aplicaciones de software que han sido creadas a lo largo de la historia, se han desarrollado para o sobre el soporte de un sistema de hardware. Con la tendencia a los sistemas abiertos, es imprescindible que cualquier aplicación no sólo sea compatible con un hardware específico, sino que pueda ser ejecutado en diferentes sistemas.

Para ello se crearon los lenguajes de programación y los sistemas operativos, cada uno asociado a módulos que funcionen como los traductores y puentes, entre la aplicación y la máquina, entre ellos los compiladores, los ensambladores y los cargadores.

Es importante adquirir este conocimiento, para el desarrollador a bajo nivel, que este interesado en conocer y realizar aplicaciones de background, ya que no se pueden programar las aplicaciones, sin haber programado los sistemas.

6. OBJETIVO GENERAL:

Adquirir el conocimiento asociado a la organización, funcionalidad y estructuración de un sistema, con respecto a la programación del mismo.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer como funcionan internamente los diferentes sistemas lógicos, que interactúan con el hardware del sistema.
- Conocer el funcionamiento de un módulo ensamblador, su organización y las bases de datos utilizadas.
- Conocer y diseñar un cargador, su funcionamiento y su interacción con la memoria.
- Hacer una breve introducción de un sistema formal, y su aplicación a los lenguajes de programación y los compiladores.

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

- El curso será desarrollado mediante horas cátedra.
- Presentación de ejercicios por parte del alumno.
- Presentación de material de lectura por parte del docente.
- Laboratorios.

9. CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La forma de evaluación será de acuerdo a las normas y porcentajes planteados por la Universidad y estos serán obtenidos mediante evaluaciones orales, escritas, trabajos escritos y breves investigaciones, además de la presentación de un proyecto final.

De igual forma los porcentajes de cada evaluación serán concertados entre los estudiantes y el profesor, con las respectivas observaciones y ajustes.

10. RECURSOS FÍSICOS REQUERIDOS:

- Salas de red
- Ayudas audiovisuales

11. PRÁCTICAS ESPECÍFICAS:

- Laboratorio de ensambladores.
- Laboratorios de compiladores.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



III. PARCELADO

No	TEMA A DESARROLLAR	SEMANAS ACADÉMICAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORES																
1.1.	Organización general de un computador	X															
1.2.	Descripción de algunos procesadores	X															
2.	ENSAMBLADORES																
2.1.	Definición		X														
2.2.	Diseño		X														
2.3.	Procesamiento de tablas: búsqueda y clasificaciones.		X														
3.	MACRO LENGUAJES Y MACRO PROCESADORES																
3.1.	Macroinstrucciones			X													
3.2.	Particularidades de las macros			X													
3.3.	Implementación			X													
4.	MEMORIA																
4.1.	Estructura				X												
4.2.	Asignación				X												
4.3.	Paginación				X												
5.	CARGADORES																
5.1.	Esquemas de carga					X											
5.2.	Diseño de un cargador absoluto					X											
5.3.	Diseño de un cargador de encadenamiento directo					X											
6.	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN																
6.1.	Importancia de los lenguajes de alto nivel						X										
6.2.	Tipos de datos y estructura de datos						X										
6.3.	Asignación de almacenamiento y alcance de nombres						X										
6.4.	Flexibilidad de acceso							X									
6.5.	Modularidad funcional							X									
6.6.	Operación asincrónica							X									
6.7.	Extensibilidad y macros de tiempo de compilación							X									
7.	INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS FORMALES																
7.1.	Usos de los sistemas formales en los lenguajes de programación								X								
7.2.	Especificación formal								X								
7.3.	Gramáticas formales								X								
7.4.	Jerarquía de lenguajes									X							
7.5.	Sistemas canónicos										X						
7.6.	Sistemas canónicos y sistemas formales											X					
8.	COMPILADORES																
8.1.	Fases del compilador												X				
8.2.	Léxica												X				
8.3.	Sintáctica													X			
8.4.	De interpretación														X		
8.5.	Asignación de almacenamiento															X	
8.6.	Generación de código															X	
8.7.	Ensamble																X



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



IV. BIBLIOGRAFÍA

AUTOR (ES)	TÍTULO	Editorial	Edición y/o año	Tipo*
Temblay and Sorenson	"An introduction to data structures with application"			TC
David Gries	"Compiler construction for digital computers"			TC
Ullman	"System Programming"			TG

*

TG: Texto Guía
TC: Texto Consulta
TR: Texto Referencia
TA: Texto Adicional