

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

1671

6°

06

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería Eléctrica

Ingeniería en Computación

Ingeniería en Computación

División

Departamento

Carrera en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Aprobado:

Consejo Técnico de la Facultad

Consejo Académico del Área de las Ciencias

Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:

25 de febrero, 17 de marzo y 16 de junio de 2005

11 de agosto de 2005

Modalidad: Curso.

Asignatura obligatoria antecedente: Ninguna.

Asignatura obligatoria consecuente: Ninguna.

Objetivo(s) del curso:

El alumno explicará la importancia de estudiar las características y paradigmas de los lenguajes; además podrá discernir, de entre los diferentes lenguajes existentes, los óptimos para desarrollar sistemas de software de alta calidad; diseñará nuevos lenguajes para computadora.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Fundamentos generales de los lenguajes de programación	6.0
2.	Principios de diseño de lenguajes	6.0
3.	Tipos de datos	6.0
4.	Expresiones y declaraciones	4.5
5.	Procedimientos y entornos	4.5
6.	Paradigmas de lenguajes	21.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	48.0



1 Fundamentos generales de los lenguajes de programación

Objetivo: El alumno explicará las características y elementos fundamentales de los lenguajes

Contenido:

- 1.1 Historia de los lenguajes
- 1.2 Elementos de los lenguajes
- 1.3 Entornos sobre los lenguajes

2 Principios de diseño de lenguajes

Objetivo: El alumno describirá los procedimientos y gramáticas empleadas en el diseño de los lenguajes de programación.

Contenido:

- 2.1 Los lenguajes en la estructura y operación de una computadora
- 2.2 Computadoras virtuales
- 2.3 Sintaxis
- 2.4 Semántica básica
- 2.5 Enlace y tiempo de enlace
- 2.6 Paradigmas de lenguajes

3 Tipos de datos

Objetivo: El alumno explicará los diferentes tipos de datos e identificará los métodos de manipulación de ellos.

Contenido:

- 3.1 Propiedades de tipos y objetos
- 3.2 Tipos elementales de datos
- 3.3 Tipos de datos estructurados
- 3.4 Tipos de datos abstractos
- 3.5 Gestión de almacenamiento

4 Expresiones y declaraciones

Objetivo: El alumno describirá cómo se definen y operan las estructuras de control como expresiones y declaraciones en los lenguajes de programación.

Contenido:

- 4.1 Sentencias declarativas
- 4.2 Expresiones aritméticas
 - 4.2.1 Sintaxis y semántica
 - 4.2.2 Representación en tiempo de ejecución
 - 4.2.3 Expresiones no aritméticas
- 4.3 Control de Enunciados
 - 4.3.1 Enunciados básicos
 - 4.3.2 Enunciados compuestos



5 Procedimientos y entornos

Objetivo: El alumno examinará la interacción entre procedimientos y entornos; además describirá cómo se realiza el paso de datos entre unos y otros de manera estructurada y eficiente.

Contenido:

- 5.1 Control de secuencia de procedimientos
- 5.2 Atributos del control de datos
- 5.3 Datos compartidos en procedimientos

6 Paradigmas de lenguajes

Objetivo: El alumno explicará los diferentes paradigmas de los lenguajes; discernirá el más adecuado para desarrollar un determinado software.

Contenido:

- 6.1 Lenguajes simples de procedimientos
- 6.2 Programación orientada a objetos
- 6.3 Programación funcional
- 6.4 Programación lógica
- 6.5 Programación paralela

Bibliografía básica:

Temas para los que se recomienda:

LOUDEN, Kenneth C.
Lenguajes de Programación
 2a. edición
 México
 Thompson Learning, 2003

Todos

PRATT, Terrence W. y Zelkowitz, Marvin V.
Programming Languages: Design and Implementation
 4th. Edition
 Upper Saddle River, New Jersey, U.S.A
 Prentice Hall. 2001

Todos

Bibliografía complementaria:

KAPLAN, Randy M.
Constructing Language Processor for Little Languages
 U.S.A.
 Wiley, 1994

1,2,3,4,5



SCOTT, Michael L.
Programming Language Pragmatics
 U.S.A.
 Morgan Kaufmann, 2000

1,2,3,4,5

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	X
Exposición audiovisual	X
Ejercicios dentro de clase	X
Ejercicios fuera del aula	X
Seminarios	

Lecturas obligatorias	X
Trabajos de investigación	X
Prácticas de taller o laboratorio	X
Prácticas de campo	
Otras	

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	X
Exámenes finales	X
Trabajos y tareas fuera del aula	X

Participación en clase	X
Asistencias a prácticas	
Otras	

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Egresado de la carrera de Ingeniero en Computación o afín; recomendable con grado de Maestro o Doctor. Conocimientos y experiencia en manejo de al menos tres lenguajes de diferentes paradigmas.