



## SYLLABUS

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Nombre de la asignatura	:	<b>COMPILADORES E INTÉRPRETES (E)</b>
1.2 Carácter	:	Electivo.
1.3 Código	:	61 EIN86
1.4 Número de Créditos	:	3
Horas semanales	:	4
Horas teoría	:	2
Horas Laboratorio	:	2
1.5 Ciclo académico	:	Octavo ciclo
1.6 Semestre académico	:	2003

### 2. SUMILLA

El propósito es analizar lenguajes formales y de programación. Incluye: Definición de lenguaje. Gramáticas. Teoría de autómatas. Análisis sintáctico: precedencia simple, precedencia de operadores. Análisis predictivo. Análisis semántico.

### 3. OBJETIVOS GENERALES

Conocer la organización de los compiladores e intérpretes de lenguajes de programación. Conocer el tratamiento computacional del lenguaje humano.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al concluir el curso el estudiante estará en posibilidad de:

- Conocer la estructura interna de un compilador.
- Estudiar las fases que caracterizan el desarrollo de un traductor de lenguajes de programación: análisis léxico, análisis sintáctico, análisis semántico, generación y optimización de código, máquina abstracta, recuperación de errores.
- Definir y simular una máquina abstracta para la que se construye dentro del curso un compilador de un lenguaje imperativo.
- Estudiar las técnicas algorítmicas de análisis sintáctico y semántico del lenguaje natural.
- Definir áreas de utilización del lenguaje natural y valorar sus posibilidades frente a las nuevas tecnologías en hardware y comunicaciones.

### 4. CRITERIOS DE EVALUACION

La evaluación de los alumnos es objetiva, en base a prácticas calificadas, trabajos encargados, examen parcial y examen final. Si promedio final fuese desaprobatoria, rendirá un examen sustitutorio, el que será único y abarcará todo el curso y cuya nota reemplazará a la nota más baja (examen o prácticas).

El promedio final del curso será:

$$PF = 0.4PP + 0.3EF + 0.3EP$$

Donde:

PP : Promedio de Practica

EP : Examen Parcial

EF : Examen Final

PF : Promedio Final

## 5. METODOLOGIA

El desarrollo de la asignatura se efectuara basándose en los siguientes lineamientos metodológicos:

1. Las clases serán teórico-prácticas, desarrollándose los temas de acuerdo al programa analítico diseñado. El profesor propiciará y estimulará la participación de los alumnos en clase.
2. El alumno deberá asistir a la clase obligatoriamente, estudiando los temas tratados y repasando el tema que el profesor desarrollará. Esto permitirá una mejor participación del alumno en clase.
3. Los profesores de la asignatura, brindaran horas de asesoría en horarios predeterminados con el fin de atender en forma personalizada, cualquier dificultad que el alumno pudiese encontrar en el estudio de los distintos tópicos.
4. El profesor asignará a los alumnos prácticas, trabajos complementarios de tal manera que propicie a la investigación.

## 6. CONTENIDO DEL CURSO

- |              |   |
|--------------|---|
| 1° Semana.-  | Definición de Lenguaje, tipos de lenguaje.  |
| 2° Semana.-  | Operaciones sobre las cadenas: longitud, subcadena, cadena prefijo y sufijo, producto, potencia.  |
| 3° Semana.-  | Estructura de un compilador,. Fases de compilación.   |
| 4° Semana.-  | Diagrama de Transiciones. Autómatas. AFN.   |
| 5° Semana.-  | Autómatas. Autómatas Finitos no Deterministas AFN.  |
| 6° Semana.-  | Autómatas Finitos Deterministas (AFD). Conversión de AFN a AFD.   |
| 7° Semana.-  | Expresiones regulares. Paso de una expresión regular a un AFN, algoritmo de construcción de Thompson.   |
| 8° Semana.-. | Examen Parcial.   |
| 9 ° Semana.- | Análisis sintáctica, gramáticas independientes del contexto, derivaciones: izquierda, derecha. Árboles de análisis sintáctico, gramáticas ambiguas.           |
| 10° Semana.- | Escritura de la gramática, eliminación de recursidad a la izquierda.  |
| 11° Semana.- | Análisis sintáctico descendente, descenso recursivo condición LL (1), Algoritmo de Cálculo de primero y siguiente.  |
| 12° Semana.- | Análisis sintáctica ascendente, análisis por reducción desplazamiento, relaciones lógicas, propiedades de las relaciones lógicas, relaciones de equivalencia. |

- 13° Semana.- Obtención de las relaciones de precedencia, precedencia de operadores, obtención de las relaciones de precedencia del operador.
- 14° Semana.- Notación polaca, notación de cuartetos, notación de tercetos.
- 15° Semana.- Algoritmo de Cálculo de primero y siguiente.
- 16° Semana.- EXAMEN FINAL.
- 17° Semana.- EXAMEN SUSTITUTORIO.

## 7. BIBLIOGRAFIA

- 1.- AHO-ULLMAN, (2000). Compiladores, Principios, técnicas y herramientas. Addison Wesley Iberoamericana, S.A. de E.U.A.
- 2.-SALAS PARRILLA, Jesús (2008). Sistemas operativos y Compiladores. Mc. Graw-Hill / Interamericana de España S.A.
- 3.-TEUFEL. SCHMIDT. TEUFEL (2005). Compiladores, Conceptos Fundamentales, Addison Wesley Iberoamericana, S.A. de E.U.A
- 4.- <http://homepage.mac.com/eravila/compilerI.html>
- 5.-[www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/progsis1/tema311.htm](http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/progsis1/tema311.htm)
- 6.- [www.suigeneris.org/ucab/ti/notas/fases\\_compilador.html](http://www.suigeneris.org/ucab/ti/notas/fases_compilador.html)