



I. Identificación General del Curso

Nombre del curso	Laboratorio de Organizacion De Lenguajes Y Compiladores 1
Sección	A
Prerequisito	2798 Lenguajes Formales Y De Programación, 2799 Matemáticas Para Computación 2
Carrera	Ingeniería en Ciencias y Sistemas
Responsable	José Moisés Granados Guevara
Código	2803
Horas de Docencia Directa /Indirecta	60 horas presenciales
Créditos	4
Ciclo	Primer Semestre 2025
Horario	-

II. Descripción del Curso

Este curso estudia los principios básicos de un compilador y / o intérprete, partiendo de la estructura interna del proceso de compilación, y describiendo las fases de este proceso.

Se tratan en detalle las primeras fases del proceso: análisis lexicográfico, análisis sintáctico y traducción dirigida por la sintaxis aplicado al análisis semántico. Para poner en práctica los conceptos aprendidos se realizan varias tareas y proyectos prácticos.

III.- Competencias

1.- Competencias Genéricas

CG1: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

CG2: Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.

2.- Competencias Específicas

CE1: Comprende la estructura del proceso de compilación.

El estudiante tiene la capacidad describir las fases que intervienen en el proceso de compilación.

CE2: Aplica la teoría del análisis léxico en la resolución de problemas computacionales.

CE3: Aplica la teoría del análisis sintáctico en la resolución de problemas computacionales.

IV. Contenidos

1. INTRODUCCIÓN A LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

1.1 Conceptos generales sobre el lenguaje de programación Java.

1.2 Conceptos generales sobre el lenguaje de programación JavaScript.

1.3 Definición de variables, sentencias, métodos.

2. INTRODUCCIÓN A LA COMPILACIÓN

2.1. Conceptos generales de compiladores

2.1.1. Definición de compilador

2.1.2. Definición de intérprete



2.1.3. Diferencias entre compilador e intérprete

2.2. Tipos de Compiladores

2.3. Fases de Análisis

2.4. Fases de Síntesis

3. MÓDULO HERRAMIENTA JFLEX & CUP

3.1 Descarga, Instalación, Compilación de escritura de expresiones regulares y gramáticas

3.2 Comunicación con el entorno de programación

3.3 Acciones gramaticales

3.4 Manejo de Errores

4. ANÁLISIS LÉXICO Y SINTÁCTICO

4.1 ANÁLISIS LÉXICO

4.1.1. Definición

4.1.2. Componentes: Token, Lexema, Patrón (Expresiones Regulares)

4.1.3. Autómatas (Método del Árbol, método de Thompson)

4.1.4. Manejo de errores léxicos

4.2 ANÁLISIS SINTÁCTICO

4.2.1 Definición

4.2.2 Gramáticas independientes del contexto (Libres del contexto)

4.2.3 Derivación

4.2.4 Árbol de Análisis Sintáctico

5. MÓDULO HERRAMIENTA JISON

5.1. Descarga, Instalación, Compilación de escritura de expresiones regulares y gramáticas.

5.2. Comunicación con el entorno de programación

5.3. Acciones gramaticales

5.4. Manejo de Errores

6. GRAMÁTICAS INDEPENDIENTES DEL CONTEXTO

6.1 Definición

6.2 Funciones Primero y Siguiente

6.3 GRAMÁTICAS DESCENDENTES

6.3.1 Definición

6.3.2 Algoritmos de familia LL(k)

6.3.3 Ejemplos

6.4 Reescrituras gramaticales

6.6.1 Supresión de ambigüedad

6.6.2 Factorización

6.6.3 Eliminación de recursividad por la izquierda

6.5 GRAMÁTICAS ASCENDENTES

6.5.1 Definición

6.5.2 Algoritmos de familia LR(k)

6.5.3 Ejemplos

7. TABLA DE SÍMBOLOS Y MANEJO DE ERRORES

7.1 Definición

7.2 Estructura

7.3 Operaciones con la tabla de símbolos

7.4 Manejo y recuperación de errores

V. Requisito de asistencia



85 % de Clases

VI. Recursos para el Aprendizaje

Tecnológicos

Equipo multimedia
Equipo informático
Equipo de telecomunicaciones
Acceso a Internet

Bibliografía

Compiladores: Principios, Técnicas y Herramientas Aho, Sethi y Ullman. PEARSON ADDISONWESLEY, 2008, 2da. Edición

Espacios

Modulo G

Online

-

Contacto	José Moisés Granados Guevara
Versión	Enero 2025



VII. Cronograma de actividades docente

Fecha de realizacion de Actividad	Contenido	Estrategias de enseñanza (Actividades del docente)	Estrategias de aprendizaje (Actividades del estudiante)	Estrategias evaluativas y resultados de aprendizaje	Ponderación / acreditación
26 Enero - 02 Febrero	Introducción a la compilación	Presentación de contenidos usando diapositivas.	Lecturas y ejercicios	Comprende las fases de la compilación	20%

Fecha de realizacion de Actividad	Contenido	Estrategias de enseñanza (Actividades del docente)	Estrategias de aprendizaje (Actividades del estudiante)	Estrategias evaluativas y resultados de aprendizaje	Ponderación / acreditación
02 Febrero - 20 Febrero	Análisis léxico y Herramienta JFlex	Presentación de contenidos usando diapositivas.	Lecturas y ejercicios	Aplica herramientas para emular las primeras fases de la compilación.	20%

Fecha de realizacion de Actividad	Contenido	Estrategias de enseñanza (Actividades del docente)	Estrategias de aprendizaje (Actividades del estudiante)	Estrategias evaluativas y resultados de aprendizaje	Ponderación / acreditación
21 Febrero - 15 Marzo	Gramáticas independientes de contexto, Análisis sintáctico, CUP y Jison	Presentación de contenidos usando diapositivas.	Lecturas y ejercicios	Aplica gramáticas independientes del contexto en el análisis sintáctico.	20%

Fecha de realizacion de Actividad	Contenido	Estrategias de enseñanza (Actividades del docente)	Estrategias de aprendizaje (Actividades del estudiante)	Estrategias evaluativas y resultados de aprendizaje	Ponderación / acreditación
15 Marzo - 05 Abril	Tabla de símbolos y manejo de errores.	Presentación de contenidos usando diapositivas.	Lecturas y ejercicios	Conoce las herramientas que ayudan al análisis semántico	20%

Fecha de realizacion de Actividad	Contenido	Estrategias de enseñanza (Actividades del docente)	Estrategias de aprendizaje (Actividades del estudiante)	Estrategias evaluativas y resultados de aprendizaje	Ponderación / acreditación
05 Abril - 05 Mayo	Traducción dirigida por la sintaxis	Presentación de contenidos usando diapositivas.	Lecturas y ejercicios	Aplica estructuras de datos que ayudan al proceso de	20%



				compilación.	
--	--	--	--	--------------	--

VIII. Cronograma de actividades de Investigación y Extensión

Fecha de realización	Tema	Eje a utilizar	Descripción de las actividades	Resultados Esperados
-	-	-	-	-