



ACADEMIA DE					
LENGUAJES INFORMÁTICOS					
I	NOMBRE DE LA MATERIA	Traductores de lenguajes I			
	TIPO DE ASIGNATURA	Curso	CLAVE	I7025	
II	CARRERA	Lic. en Ingeniería en Computación(INCO)			
	ÁREA DE FORMACIÓN	Básica Común			
III	PRERREQUISITOS	Teoría de la computación			
IV	CARGA GLOBAL TOTAL	68	TEORÍA	51	PRÁCTICA A 17
V	VALOR EN CRÉDITOS	8			
FECHA DE CREACIÓN		FECHA DE MODIFICACIÓN	Julio 2016	FECHA DE EVALUACIÓN	Julio 2016

VI. COMPETENCIA GENERAL

El objetivo de esta asignatura es que los alumnos aprendan a diseñar y construir Traductores de Lenguajes. Por lo tanto, al terminar el curso, el alumno deberá ser capaz de traducir un determinado lenguaje a otro. La asignatura está enfocada a la construcción de un Traductor de un Lenguaje para un lenguaje con estructura de bloques.

El estudiante comprende y aplica los modelos matemáticos propios de este curso para representar con ellos sistemas del mundo real, enfocando el conocimiento de manera principal y obtener los antecedentes necesarios para poder implementar las etapas de análisis de las fases del analizador léxico y sintáctico de un traductor o compilador.

Como parte integral de la asignatura, se debe promover el desarrollo de las habilidades necesarias para que el estudiante implemente sistemas sujetándose en los estándares de desarrollo de software, esto con el fin de incentivar la productividad y competitividad de las empresas donde se desarrollen. Sin duda alguna, los problemas que se abordarán requerirán la colaboración entre grupos interdisciplinarios, por ello el trabajo



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

en grupos es indispensable. Debe quedar claro que los proyectos que serán desarrollados son de diversas áreas y complejidades, y en ocasiones requieren la integración de equipos externos. Esta complejidad debe considerarse una oportunidad para experimentar con el diseño de interfaces hombre-máquina y máquina-máquina.

COMPETENCIAS PARTICULARES:

I. Entiende la forma en que los lenguajes naturales se pueden definir matemáticamente (como lenguajes formales) para su mejor comprensión, enfatizando los aspectos que hacen similares o diferentes a ambas representaciones.

II. Aplica los conocimientos sobre gramáticas formales en la descripción de los lenguajes de programación, con el propósito de desarrollar parte de un compilador, o para entender su operación

III. Obtiene las bases necesarias para el diseño de analizadores lexicográficos y comprender la gran variedad de aplicaciones que se pueden representar y simular con este tipo de módulos.

IV. Obtiene las bases para el diseño de estos dispositivos para aplicarse como analizadores sintácticos en un compilador.

V. Conoce el poder computacional de estas máquinas en el contexto de la solución de problemas de reconocimiento de lenguajes.

VI. Entiende que el diseño de algoritmos presenta limitaciones en ciertos casos, que impiden su representación adecuada.

VII. CONTENIDO TEMÁTICO

PRESENTACIÓN DEL CURSO:

Este curso pretende que el estudiante conozca a fondo los modelos matemáticos propios de un compilador con la finalidad de representar un sistema de mundo real, deberán desarrollar el código que dé solución a los casos prácticos bajo ciertas especificaciones que se harán públicas a lo largo del curso. Enfocando el



conocimiento de manera principal y obtener sus antecedentes principales.

El programa está formado por 6 (seis) unidades de aprendizaje que comprende desde las gramáticas y lenguajes formales hasta la computabilidad. El desarrollo de los contenidos teóricos se llevará a cabo mediante clases teóricas, con el apoyo de medios cuando sea necesario. En temas concretos se insistirá en el uso de una metodología formal con el objeto de transmitir al estudiante la idea de que toda solución debe probarse antes de ser implementada. Los contenidos prácticos irán precedidos de una pequeña introducción en la propia aula de prácticas, donde el profesor guiará a los estudiantes en las posibles vías de solución. Posteriormente, deberán desarrollar el código que dé solución a los casos prácticos bajo ciertas especificaciones que se harán públicas a lo largo del curso.

UNIDAD I: Introducción

Objetivo de la unidad:

El estudiante comprende la forma en que los Traductores de lenguajes de programación se pueden asociar con la teoría matemática para su mejor entendimiento y un diseño eficiente.

Expresar la notación matemática de un lenguaje formal.

Identificar las fases de un compilador.

Relacionar los componentes léxicos con el alfabeto.

- Introducción a los Traductores de Lenguajes
- Análisis y Síntesis
- Fases en la etapa de Síntesis

UNIDAD II: Generación de Código Intermedio

Objetivo de la unidad:

El estudiante comprende la forma en que se conforman los traductores de código fuente y se puede asociar con la teoría matemática para su mejor entendimiento y un diseño eficiente.

- Lenguajes intermedios
- Sentencias y expresiones



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

UNIDAD III: Entorno de Ejecución

Objetivo de la unidad:

El estudiante conoce la forma de organización de la memoria en tiempo de ejecución.

- Organización de la memoria en tiempo de ejecución
- Registro de Activación
- Acceso a variables locales, no locales y globales
- Paso de parámetros

UNIDAD IV: Generación de Código

Objetivo de la unidad:

El estudiante conoce las bases necesarias para el diseño de código máquina y comprender la gran variedad de aplicaciones que se pueden representar y simular con este tipo de módulos su esquema de generación.

- Códigos de máquina final
- Esquemas de generación

UNIDAD V: Optimización de Código

Objetivo de la unidad:

El estudiante conoce las bases para el diseño optimizadores de código en un compilador.

- Optimizaciones independientes de la máquina
- Optimizaciones dependientes de la máquina



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Este programa se ofrece en la modalidad presencial y es apoyado a través de medios y tecnologías de aprendizaje. En lo que respecta al estudiante éste deberá de tener una predisposición alta hacia una disciplina de auto aprendizaje y autoevaluación, por otra parte el profesor transmitirá enfrente del grupo, intercambiando conceptos y opiniones con los estudiantes en un trato directo, preparando notas para su presentación y discusión en la clase, libros de texto impresos, etc.

La composición de las sesiones de formación se basa en el uso selectivo de los recursos para la información y la formación, apoyándose en la administración teniendo como elementos importantes los siguientes:

Estudio profundo de cada unidad de aprendizaje.

Reflexión sobre valores y conductas que te facilitarán el logro del Competencia de este curso.

Trabajo individual y por equipo, participación en las sesiones presenciales, así como su asistencia a ellas.

Evaluaciones continuas reflejada en cada unidad de aprendizaje.

Los medios y tecnologías a utilizar serán un pizarrón, borrador, gis o marcador, proyector, computadora portátil y aula. El curso abarcará 6 unidades de aprendizaje, de las cuales cada una de ellas contendrá una evaluación diagnóstica, así como evaluaciones continuas reflejadas en cada unidad de aprendizaje.

El curso exige la participación de sus estudiantes la realización de actividades extracurriculares como son asistencias a seminarios, asistencia a conferencias relacionadas con temas de la materia o similitudes, participaciones en congresos relacionados con la materia o la carrera, visitas a empresas o laboratorios externos.

IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

John_ Martin., Lenguajes Formales y Teoría de la computación. MC Graw Hill.

Dean Kelley., Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales. Prentice Hall



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

John E. Hopcroft y Jeffrey D., Introducción a la Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación. CECSA

J. Glenn Brookshear., Teoría de la computación. Addison Wesley Iberoamericana.

X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ESTUDIANTE DEBE ADQUIRIR

Conocimiento:

Este curso tiene como Competencia principal el llevar a cabo un proceso de retroalimentación para adquirir los conocimientos necesarios a través de dinámicas de evaluación para reafirmar y estimular al estudiante.

Aptitud:

Habilidad y capacidad en la resolución de problemas reales e implementación de las herramientas informáticas que existe para lograr el Competencia y disponibilidad para ejercer ciertas tareas minimizando tiempo y esfuerzo, logrando con esto las condiciones idóneas para realizar actividades dependiendo el área laboral.

Actitud:

El estudiante debe tener disponibilidad para captar e implementar los conocimientos adquiridos en ejemplos reales, además de que se requiere que el estudiante cuente con una conducta positiva y constructiva para la adquisición de conocimientos que le ayuden con métodos tecnológicos para obtener la información de manera veraz y oportuna.

Valores:

Se intenta desarrollar valores como puntualidad, responsabilidad e inculcar la puntualidad, pretende que el estudiante al finalizar el curso, le permita manifestar su identidad en relación a sus nuevos conocimientos tanto en su trayecto escolar con su delación con el exterior.

Capacidades:

El estudiante tendrá la capacidad de poder resolver un problema, así como también mejorar los procesos en tiempo y forma para realizarlo dependiendo de las circunstancias en que se presente.

Habilidades: El estudiante tendrá la disposición para realizar tareas relacionadas con el área de

Procesamiento de la Información, basándose en una adecuada percepción de los estímulos externos y una respuesta activa que redunde en una actuación eficaz, es decir, contara con el potencial para adquirir y



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

manejar nuevos conocimientos y destrezas.

Habilidades:

Que le permiten identificar problemas y oportunidades donde se aplique el tratamiento de información para proponer soluciones por medio de modelos y facilitar con ello la toma de decisiones. Desarrollará y administrará sistemas de información para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones.

Valores Éticos y Sociales:

El estudiante debe trabajar individualmente (Responsabilidad y puntualidad); Valorar objetivamente el trabajo y opiniones de sus compañeros (Respeto); Resolver exámenes individualmente (Honestidad); Valorar el método de la ciencia como un camino que nos conduce a la verdad (Valorar la verdad); Auto motivarse para administrar su propio tiempo y cumplir con las tareas que se le asignen en el curso (Entusiasmo y responsabilidad); Apremiar la cultura; Criticar y ser criticado en forma constructiva (Respeto); y Valorar el trabajo en equipo para su fortalecimiento (Integración en equipo)

XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

El contenido de este curso está orientado para que el estudiante tenga el conocimiento necesario en la práctica para el diseño de solución de problemas de algoritmos orientados a los lenguajes de programación. También desarrollará habilidades y actitudes para aplicarlos en los compiladores de los diferentes lenguajes de programación.

El estudiante podrá ser capaz de aplicar la tecnología avanzada en la solución de problemas y estrategias en el sector privado y público, con el fin de utilizar todos los recursos eficazmente, empleando sus conocimientos como herramienta para crear y modificar sistemas, además de evaluar, actualizar y supervisar los sistemas de operación a fin de ofrecer óptimo servicio en cumplimiento de las necesidades ocasionadas por la dinámica de las organizaciones.



XII. EVALUACIÓN

1) ASPECTOS A EVALUAR

Participación.-

Este criterio comprende la participación individual y en equipo, como resultado de una asistencia al curso presencial, este aspecto es un indicador de su motivación hacia la asignatura y aplicación de correctas técnicas de estudio, por lo tanto sirve como parámetro para medir y evaluar el desarrollo y desempeño del estudiante, aclarar dudas e inquietudes sobre algún tema u concepto que no haya quedado claro.

Tareas.-

Este aspecto tiene como Competencia de proporcionar al estudiante la oportunidad de practicar y reforzar sus habilidades académicas, al dedicarle un tiempo adecuado en su realización, con esto podrá tener una oportunidad de sacar buenas calificaciones. Por otra parte proveerá ciertas habilidades emocionales y de comportamiento como responsabilidad, autonomía, perseverancia, administración del tiempo, iniciativa, confianza propia e ingenio.

Prácticas.-

Es una forma de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes adquieren las habilidades propias para ampliar, profundizar, consolidar y comprobar los fundamentos teóricos mediante la experimentación empleando los medios necesarios.

Examen Escrito.-

Es un recurso de evaluación mediante el cual el estudiante expresa por escrito los conocimientos, aplicaciones o juicios que se le soliciten. El estudiante dispone de un tiempo del examen para organizar sus respuestas, puede comenzar contestando aquellas que mejor sabe, y utilizar el resto del tiempo para reflexionar y tratar de desarrollar aquellas otras que le resulten más difíciles.

2) MEDIOS DE EVALUACIÓN

Tablas de seguimiento y evaluación individual de estudiantes



Resolución de casos de estudio y ejercicios prácticos

Actividades, pruebas de ensayo o trabajos en cada unidad de aprendizaje

Trabajos de investigación (escritos y documentos)

Elaboración de proyectos y materiales tipo software (guías de evaluación)

Examen Escrito

3) MOMENTOS DE EVALUACIÓN

Cada unidad de aprendizaje requiere de una evaluación inicial –diagnóstica como punto de partida para averiguar qué sabe el estudiante acerca de los contenidos que se van a abordar, como consecuencia el profesor tendrá conocimiento preciso de la situación a la que se ha de acomodar su práctica docente y su estrategia didáctica. Se evaluarán seis unidades de aprendizaje como resultado del desarrollo del curso, al final de cada unidad didáctica concreta se aplicará una evaluación parcial y un proyecto de desarrollo de software, será la final de ese periodo y la inicial del siguiente que comienza de inmediato. Al finalizar el curso se comprobará el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, la posibilidad de la promoción al curso siguiente, la graduación, etc., y emitir un informe global de las actividades desarrolladas.

4) PORCENTAJE DE CADA UNO DE LOS CRITERIOS

Exposición alumno..... 20%

Ensayos.....10%

Evaluaciones rápidas.....10%

Tareas..... 10%

Participaciones.....10%

Prácticas..... 20%

Proyecto integral.....20%

XIII. TIPO DE PRÁCTICAS

El curso exige prácticas las cuales consisten en la resolución de ejercicios como parte del desempeño académico y profesional del estudiante, asimismo desarrollará un sistema de software que permita abordar parte del contenido temático y la participación de estudiantes en actividades de investigación de conocimientos en el campo de la informática.

XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA

Ing. Reinaga Camacho José Francisco.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

E-mail: ing.reinaga@gmail.com e ing_reinaga@hotmail.com

Ubicación: Cubículo en sala de maestros

Ingeniero en sistemas computacionales con 10 años de experiencia en docencia superior. Maestro en Ciencias computacionales Universidad autónoma de Guadalajara.

XV. PROFESORES PARTICIPANTES

CREACIÓN DEL CURSO:

Ing. Reinaga Camacho José Francisco

MODIFICACIÓN DEL CURSO:

Ing. Reinaga Camacho José Francisco

EVALUACIÓN DEL CURSO:

Ing. Gustavo Viera Estrada

Presidente de academia

Mtro. Anzony Herrera Martínez

Secretario de academia



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Vo. Bo.

Ing. Gustavo Viera Estradaq
Presidente de la Academia de lenguajes
informáticos.

Dr. Aurelio Enrique López Barrón
Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías
de la Información y Comunicación

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
Director de la División de Ingenierías

APROBADO 2016B