



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos
División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica
Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Introducción al Diseño de Algoritmos

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
IE008	40	40	80	8

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= Curso	P= Práctica	CL = Curso-Laboratorio	x	M=Módulo	C= Clínica	S= Seminario
----------	-------------	-------------------------------	----------	----------	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	x	P=Posgrado
-----------------------	----------	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
Ninguno	Ninguno

Departamento:	Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología	
Carrera:	Ingeniería Mecatrónica IMEC	
Área de formación:	Básica Común Obligatoria	
Historial de revisiones:	Fecha:	Responsable:
Elaboración	15 de junio de 2018	Academia de Cómputo

Academia:	Cómputo
Aval de la Academia:	15 de junio de 2018

2. OBJETIVO GENERAL

El alumno comprenderá y aplicará conceptos y metodologías para desarrollar algoritmos en la solución de problemas con un enfoque lógico-computacional.

3. CONTENIDO

Temas y Subtemas

Módulo I. Conceptos básicos y metodologías para la solución de problemas

1.1 Introducción

1.1.1 De los problemas a los programas

1.1.2 Definición y fases de un algoritmo

1.1.3 Metodología para la solución de problemas

1.1.3.1 Definición y análisis del problema

1.1.3.2 Diseño del algoritmo

Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460.

Lagos de Moreno, Jalisco, México Tels. [52] (474) 742 4314, 742 3678, 746 4563 Ext. 66511, Fax Ext. 66527

www.lagos.udg.mx



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

- 1.2 Definición de lenguajes algorítmicos
 - 1.2.1 Lenguajes algorítmicos gráficos y no gráficos.
 - 1.2.2 Algoritmos cotidianos
 - 1.2.3 Algoritmos matemáticos

Módulo II. Lógica computacional para el desarrollo de algoritmos

- 2.1 Tipos de datos
- 2.2 Expresiones
- 2.3 Operadores y operandos
- 2.4 Conjuntos
- 2.5 Silogismos
- 2.6 Tablas de verdad
- 2.7 Estructura lógica de la programación

Módulo III. Técnicas para la formulación de algoritmos

- 3.1.1 Diagrama de flujo
- 3.1.2 Pseudocódigo
- 3.1.3 Diagrama estructurados (Nassi- Schneiderman)

Módulo IV: Paradigmas de programación

- 4.1 Introducción
- 4.2 Paradigma funcional
- 4.3 Paradigma imperativo
- 4.4 Paradigma Orientado a Objetos
- 4.5 Paradigma Ensamblador
- 4.6 Paradigma Lógico

Módulo V. Estructuras algorítmicas

- 5.1 Secuenciales
- 5.2 Condicionales
- 5.3 Cíclicas

4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Guillermo Levine, Adison Wesley. Computación y programación moderna
2	José Alfredo Jiménez Murillo, Eréndira Miriam Jiménez Hernández, Laura Nelly Alvarado Zamora. Fundamentos de programación: diagramas de flujo, diagramas N-S, pseudocódigo y java Edición Primera edición. México, D.F. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. 2014Primera reimpresión 2014 ©2015.
3	Luis Joyanes Aguilar. Fundamentos generales de programación México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, ©2013.
4	Caballero Romero Alejandro. Metodología innovadora para planes y tesis, la metodología del cómo formularios. CENGAGE Learning.2014.
5	Alfonso Mancilla, José R. Capacho, Jesús Ebratt. Diseño y construcción de algoritmos Universidad del Norte 2014.

5. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Anivar Chavez Torres. Aprenda a diseñar algoritmos. Universidad Nacional
---	--



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

	Autónoma Abierta UNAD 2017.
2	Efraín M. Oviedo Regino. Lógica de Programación. Ecoediciones 2004.
3	Luis Joyanes Aguilar. Fundamentos de programación: algoritmos, estructura de datos y objetos Edición Cuarta Edición. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, 2008.

6. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Por tratarse de un curso-taller con Evaluación Continua, el estudiante que no acredite en periodo Ordinario, deberá presentarse para su Evaluación de la parte Teórica (Entrega de todas las actividades del ciclo escolar) o Práctica (la que haya fallado) en el periodo Extraordinario, sujeto a las reglas requeridas por la normatividad

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Si el alumno llega a reprobado la materia por cuestiones de calificación, puede presentar examen extraordinario para poder aprobarla, de no ser así, tendrá que repetir curso.

Asimismo, esta materia puede ser acreditada por examen por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia (Departamento de ciencias Exactas y Tecnología), de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

7. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia	Porcentaje
Examen departamental	35%
El 65% del porcentaje restante queda a consideración del profesor titular de la materia	
Total	100%