



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

Fundamentos de Programación									
Clave de la materia:	Horas de teoría:			Horas de práctica:		Total de Horas:		Valor en créditos:	
I5288	40			40		80		8	
Tipo de curso: (Marque con una X)									
C= curso		P= practica		CT = curso-taller	X	M= módulo		C= clínica	S= seminario
Nivel en que ubica: (Marque con una X)									
L=Licenciatura				X	P=Posgrado				
Pre-requisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)					Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)				
Tecnologías de la Información					Estructura de Datos				

Departamento:

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología (DCET)

Carrera:

Licenciatura en Tecnologías de la Información (LTIN)

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	X	Área de formación básica particular obligatoria.		Área de formación básica particular selectiva.		Área de formación especializante selectiva.		Área de formación optativa abierta.	
---	---	--	--	--	--	---	--	-------------------------------------	--

Historial de revisiones:

Acción: Revisión, Elaboración	Fecha:	Responsable
Elaboración	Enero 2017	Mtra. Carmen E. Rivera Orozco
Revisión	Enero 2018	Mtra. Carmen E. Rivera Orozco Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Revisión	Enero 2019	Mtra. Carmen E. Rivera Orozco Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Revisión	Enero 2023	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez

Academia:

Cómputo

Aval de la Academia:

Marzo 2023		
Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma

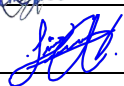


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez	Presidente	
Dra. Auria Lucia Jiménez Gutiérrez	Secretaria	

2. PRESENTACIÓN

Esta materia es fundamental en la formación del estudiante en la comprensión, estudio y desarrollo de los contenidos correspondientes a las técnicas de la programación en el lenguaje (C++) permitiéndole tener la lógica necesaria en la programación y en la toma de decisiones para la construcción de sistemas (programas). Permite desarrollar e interpretar tecnologías de información nuevas. En el alumno desarrolla la capacidad para diseñar e implementar programas de cómputo que apoyen a la solución de problemas que se planteen a lo largo de la formación del futuro Licenciado en Tecnologías de Información.

3. OBJETIVO GENERAL

Que el alumno desarrolle habilidades para realizar procedimientos que involucren técnicas para la formulación de algoritmos, diseño e implementación de programas mediante la aplicación lógica y sistemática de la metodología para el planteamiento y resolución de problemas, utilizando un lenguaje de programación para la automatización de sistemas, analizando, interpretando y evaluando las soluciones obtenidas.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los conceptos para la formulación de algoritmos en la solución de problemas.
- Diseñar e implementar programas mediante el lenguaje de programación C++.
- Desarrollar las habilidades necesarias para la programación en lenguaje de bajo nivel.
- Solucionar problemas mediante la programación de un lenguaje de programación para la construcción de sistemas informáticos.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Módulo I: Introducción a la programación

- 1.1 Software y su clasificación
- 1.2 Lenguajes de programación y su clasificación
- 1.3 Planteamiento de un problema

Módulo II: Operaciones básicas y datos

- 2.1 Identificador
- 2.2 Tipos de datos
- 2.3 Variable y sus tipos
- 2.4 Constantes
- 2.5 Operadores
- 2.6 Expresiones
- 2.7 Palabras reservadas
- 2.8 Comentarios

Módulo III: Técnicas de para la formulación de algoritmos

- 3.1 Definición y concepto de algoritmo
- 3.2 Elementos básicos de programación y su uso.
- 3.3 Diagramas de flujo
- 3.4 Pseudocódigos
- 3.5 Formulación de algoritmos
- 3.6 Diseño del algoritmo
- 3.7 Codificación del algoritmo

Módulo IV: Programación Estructurada en Lenguaje C++

- 4.1 Problemas con condicionales o de selección
- 4.2 Estructura selectiva
 - 4.2.1 Problemas iterativos
 - 4.2.2 Contadores
 - 4.2.3 Acumuladores
 - 4.2.4 Estructuras repetitivas

Módulo V: Estructura de datos en Lenguaje C++

- 5.1 Arreglos unidimensionales
- 5.2 Arreglos multidimensionales
- 5.3 Gráficos

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Tendrá un enfoque teórico-práctico, donde los conocimientos teóricos se reforzarán con tareas y problemas de aplicación práctica.
- b) Investigación bibliográfica referente a temas y subtemas planteados al inicio de la cada unidad.
- c) Solución de problemas ilustrativos sobre los conceptos presentados en clase.
- d) Solución de ejercicios extra-clase para reafirmación de conceptos.
- e) Elaboración de prácticas en Laboratorio de Cómputo.

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

- | | |
|---|--|
| 1 | Ceballos Sierra, Fco Javier. Programación orientada a objetos con C++ Madrid, España RA-MA Editorial 2018. |
|---|--|



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

2	Programación en C, C++, Java y UML, Luis Joyanes Aguilar, México D.F. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A de C.V. 2014
3	C++ cómo programar, Harvey M. Deitel, México Pearson Educación, 2014

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

1	Programación orientada a objetos con C++ y Java un acercamiento interdisciplinario, José Luis López Goytia, México, Ed. Patria, 2014
2	Introducción a la programación algoritmos y su implementación en VB.NET, C#, Java y C++, Felipe. Ramírez, México Alfaomega, 2010
3	Metodología de la Programación, Osvaldo Cairo, Alfaomega, 2011

9. 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 reprobar 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.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia	Porcentaje
Examen Departamental /proyecto final	35%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Exámenes parciales (2)	20%
Programas	30%
Tareas	10%
Foros y participación	5%
Total	100%

Relación de los objetivos (general y/o específicos) con el perfil de egreso	
1	Dominio y aplicación de tecnologías que permiten realizar la gestión de la información.
2	Resolver de problemas dentro de las organizaciones

Cambios (revisión y/o actualización)			
Fecha	Ciclo	Descripción del cambio o actualización	Realizó
Enero 2019	2019 A	- Revisión de programa - Anexo de tablas de descripción de cambios y relación con perfil de egreso.	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Fecha	Ciclo	Descripción del cambio o actualización	Realizó
Enero 2023	2023 A	- Revisión de programa - Cambio en ponderación de evaluación - Actualización de bibliografía	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez