



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE								
Programación Estructurada								
CLAVE	CRÉDITOS	CARGA HORARIA			PRERREQUISITOS	SERIACIÓN		
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTALES				
ID939	6	20	40	60	Introducción al Diseño de Algoritmos			
ÁREA DE FORMACIÓN:		TIPO		MODALIDAD	NIVEL			
<input checked="" type="checkbox"/> Básica Común		<input type="checkbox"/> Curso		<input type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Técnico Superior			
<input type="checkbox"/> Básica Particular		<input checked="" type="checkbox"/> Curso-taller		<input checked="" type="checkbox"/> Mixta	<input checked="" type="checkbox"/> Licenciatura			
<input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria		<input type="checkbox"/> Taller		<input type="checkbox"/> Distancia (En Línea)	<input type="checkbox"/> Posgrado			
<input type="checkbox"/> Especializante Selectiva		<input type="checkbox"/> Laboratorio						
<input type="checkbox"/> Optativa Abierta		<input type="checkbox"/> Curso-laboratorio						
CARRERA		ACADEMIA			DEPARTAMENTO			
Ingeniería en Electrónica y Computación		Ciencias Computacionales			Fundamentos de Fundamentos del Conocimiento			
ELABORACIÓN								
NOMBRE DEL PROFESOR				FECHA				
María de Lourdes Ahumada Ruiz				24 de Noviembre de 2021				
ACTUALIZACIÓN								
NOMBRE DEL PROFESOR				FECHA				
María de Lourdes Ahumada Ruiz				24 de Noviembre de 2021				

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

La programación estructurada aporta al perfil del Ingeniero en Electrónica y Computación las competencias profesionales para aplicar métodos y técnicas que permitan desarrollar soluciones de mediante la programación, será capaz de construir sistemas de programación que mejoren los procesos, tenga alta disponibilidad y sean confiables, escalables y seguros.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

El curso de programación estructurada permite a los estudiantes agilizar su mente en cuestiones de solución de problemas de su entorno, otorga al estudiante las herramientas de análisis de pensamiento en proyectos de ingeniería de software en sus diferentes etapas del ciclo de vida y en las distintas actividades, promover la creatividad, el desarrollo de programas aplicados a las empresas, explicando y proporcionando técnicas, método, procedimientos y herramientas para las distintas actividades que tendrán que realizar durante su trayecto profesional.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

4. PROPÓSITO

El propósito de esta asignatura es estudiar los conceptos, prácticas, normas y estándares definidos por la programación estructurada en el desarrollo de proyectos informáticos, comprendiendo los procesos de planificación, análisis, diseño, codificación, instalación, mantenimiento y soporte para el desarrollo de software.

5. COMPETENCIAS A LAS QUE CONTRIBUYE

a. COMPETENCIAS GENERICAS

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Capacidad para la comunicación oral y escrita; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad para la resolución de problemas; |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad para comunicarse en un segundo idioma; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad de trabajo colaborativo; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad de autogestión; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad de crear, innovar y emprender; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico. |

b. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Dominio de los principios básicos de la física vinculados con su profesión; |
| <input type="checkbox"/> | Aplicación de conocimientos matemáticos para la resolución de problemas vinculados con la ingeniería; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Dominio de lenguajes de programación. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Uso y programación de las computadoras, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño de sistemas electrónicos, analógicos y digitales; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño y manejo de sistemas de control; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Desarrollo y aplicación de algoritmos computacionales. |

c. COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Diseño y administración de sistemas de telecomunicación; |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Diseño de sistemas embebidos mediante lenguajes de alto nivel; |
| <input type="checkbox"/> | Diseño de sistemas optoelectrónicos. |
| <input type="checkbox"/> | Diseño de sistemas interactivos y videojuegos |



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

6. REPRESENTACION GRÁFICA



7. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

7.1. COMPETENCIA GENERAL:

Diseña algoritmos y desarrolla programas de aplicación, utilizando un lenguaje de programación estructurado de alto nivel, para su aplicación en la solución de problemas propios del área electrónica

7.2. PRODUCTO INTEGRADOR:

Desarrollar un programa que calcule el área, perímetro y diámetro de un círculo a partir de la declaración de una constante (π) y la asignación de valor del radio.

Realizarlo con diferentes valores, además solicitando el ingreso de los valores del radio por medio del teclado.

UNIDAD DE COMPETENCIA I	
COMPETENCIA ESPECÍFICA:	
Conocerá los principales conceptos de programación y la importancia de los lenguajes de programación, dando realce a los programas de alto nivel,	
PRODUCTO INTEGRADOR:	Investiga los principales conceptos de programación.
CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	1 El lenguaje de Programación ANSI C 1.1. Introducción a la programación estructurada 1.2. Estructura de un programa 1.3. Tipos de datos 1.4. Operadores



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

	1.5. Instrucciones de entrada y salida
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Toma decisiones• Pensamiento creativo• Pensamiento crítico• Manejo de datos• Uso del lenguaje
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Interés por la investigación teórica y práctica.• Respeto• Tolerancia• Honestidad• Responsabilidad• Lealtad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

Implementa programas a partir del diseño de algoritmos aplicaciones en la solución de problemas reales de su entorno.

PRODUCTO INTEGRADOR:

Desarrollar un programa que utilicen estructuras de selección y repetición

CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	<ul style="list-style-type: none">2. Estructuras de Control<ul style="list-style-type: none">2.1. Secuencial2.2. Selectivas2.3. Iterativas
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Trabajo en Equipo• Manejo de datos• Toma de decisiones• Manipula sus ideas y pensamientos.
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Participa dentro y fuera del aula de clases.• Desarrolla trabajo académico en forma cooperativa y participativa.• Interés y gusto para proponer e implementar soluciones

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

Implementa programas que interactúen entre funciones, permitiendo observar las ventajas y desventajas de este tipo de programación.

PRODUCTO INTEGRADOR:

Desarrollará un programa que utilice bibliotecas de entrada y salida, archivos y manipulación de cadenas de funciones.

CONOCIMIENTOS:	3. Programación Modular
-----------------------	-------------------------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

(Saberes teóricos)	3.1. Funciones 3.2. Funciones con paso de parámetros por valor 3.3. Funciones con paso de parámetros por referencia 3.4. Principios básicos de recursividad
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Toma decisiones• Pensamiento creativo• Pensamiento critico• Manejo de datos• Uso del lenguaje
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Respeto• Tolerancia• Solidario• Responsabilidad• Lealtad.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

COMPETENCIA ESPECÍFICA:

Implementara programas que contengan arreglos unidimensionales y multidimensionales.

PRODUCTO INTEGRADOR:

Desarrolla programas que utilicen arreglos y apuntadores que permita operaciones entre ellos.

CONOCIMIENTOS: (Saberes teóricos)	4. Apuntadores 4.1. Comparación entre memoria estática y dinámica. 4.2. ¿Qué es un apuntador? 4.3. Declaración de apuntadores 4.4. Apuntadores y arreglos.
HABILIDADES: (Saberes prácticos)	<ul style="list-style-type: none">• Trabajar como parte de un equipo en el desarrollo y evolución del producto de software.• Diseñar soluciones apropiadas en cualquier área de conocimiento.• Toma de decisiones• Manejo de datos
ACTITUDES Y VALORES: (Saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none">• Compromiso ético• Capacidad de aprender• Tolerancia• Perseverancia en la solución de problemas• Responsabilidad



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO

8. EVALUACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Actividades preliminar	15%
Actividades de aprendizaje	15%
Actividad integradora.	15%
Evaluaciones	20%
Participación	15%
Producto Integrador	20%

9. FUENTES DE APOYO Y CONSULTA

9.1. BÁSICAS

BIBLIOGRAFÍA			
Autor (es)	Titulo	Editorial	Año
Trejos Buriticá, Omar Iván	Lógica de programación	Ediciones de la U	2017
Urquía Moraleda, Alonso-Rubio González, Miguel Ángel- Martín Villalba, Carla	Lenguajes de programación	ENED	2021
Fuenlabrada Velázquez Sergio	Manejo de técnicas de Programación	Pearson Educación	2015

9.2. COMPLEMENTARIA

BIBLIOGRAFÍA			
Autor (es)	Titulo	Editorial	Año
Juan Carlos Moreno Pérez	Programación	RA-MA Editorial	2015
Joyanes Aguilar, Luis	Estructuras de Datos en C	McGraw-Hill España	2005
Mihaela Juganaru Mathieu	Introducción a la programación	Grupo Editorial Patria	2015

10. PERFIL DEL PROFESOR

Profesionista con estudios con la especialidad en el área de informática, sistemas, computacionales o afín. Preferentemente, con experiencia en impartir clases a nivel de licenciatura o postgrado, la generación y aplicación del conocimiento, tutorías a estudiantes y gestión académica con enfoque en el desarrollo de aplicaciones en lenguajes de programación de alto nivel para la solución de problemas.