



# Universidad de Guadalajara

## Centro Universitario de la costa

División de Ingenierías

Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y la Comunicación

### INGENIERIA EN TELEMATICA (ITEL)

#### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

2021A

Nombre de la Academia: Lenguajes Informáticos			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> Programación I	<b>Tipo:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Curso - Taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura	
<b>Área de formación:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Básica Común <input type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Distancia (en línea)	<b>Claves de los Prerrequisitos:</b>	
<b>Horas:</b> 51_Teoría 17_Práctica <b>68 Total</b>	<b>Créditos:</b>  <b>8</b>	<b>CNR:</b> 160064	<b>Clave:</b> IG125
<b>Elaboró:</b> M.C. Octavio Reynaga Fernández	<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2020		
<b>Actualizó:</b> M.C. Octavio Reynaga Fernández	<b>Fecha de actualización:</b> Enero 2021		
<b>Revisión:</b> Mtra. Catalina Luna Ortega/ Mtro. José Francisco Reinaga Camacho	<b>Fecha de Revisión:</b> Enero 2021		

#### 2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso con respecto a lo siguiente "Tendrá dominio de los principios teóricos y de los aspectos prácticos y metodológicos que sustentan el diseño y desarrollo de sistemas computacionales complejos".

#### 3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

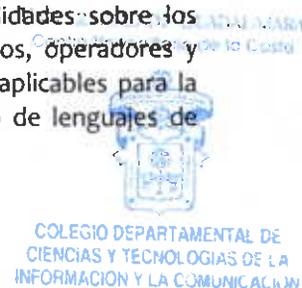
Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios y el módulo de: "Algoritmia", "Matemáticas discretas".

#### 4. PROPÓSITO

el propósito de esta unidad de aprendizaje es adquirir conocimientos y habilidades sobre los conceptos y técnicas de programación. Sus fundamentos, sus elementos básicos, operadores y expresiones, estructuras de control y selección, funciones, recursividad, arrays, aplicables para la manipulación de la información y necesarias para la creación y reconocimiento de lenguajes de programación.

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



*Macv*



# Universidad de Guadalajara

## Centro Universitario de la costa

División de Ingenierías

Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y la Comunicación

### 5. COMPETENCIAS a las que contribuye la unidad de aprendizaje.

COMPETENCIAS GENÉRICAS
<input checked="" 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 type="checkbox"/> Capacidad de crear, innovar y emprender
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
<input checked="" type="checkbox"/> Aprende a seguir una metodología para la solución de problemas con computadoras y con cualquier lenguaje de programación
<input checked="" type="checkbox"/> Conoce los operadores y expresiones para la resolución de operaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Controla las secuencias y estructuras de selección a través de sentencias condicionales
<input checked="" type="checkbox"/> Manipula estructuras de control iterativas para controlar la secuencia de veces que una sentencia o lista se ejecutan
COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES
ARQUITECTURA Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS
<input checked="" type="checkbox"/> Interpreta los datos para lograr la abstracción y síntesis de información. Conoce la estructura operacional y funcional de un sistema de computadoras.
<input checked="" type="checkbox"/> Maneja volúmenes de datos organizados en estructuras para minimizar los costos de acceso a la información.
<input type="checkbox"/> Maneja el almacenamiento secundario y realiza una clasificación de datos que le permite generar consultas. Abstracción y síntesis de información.
<input type="checkbox"/> Comprende el funcionamiento interno del procesador, y utilizar las directivas a bajo nivel.
<input type="checkbox"/> Conoce las técnicas de organización, utilización y optimización de los sistemas y traductores.
SISTEMAS INTELIGENTES
<input type="checkbox"/> Emplea el razonamiento lógico-matemático para la resolución de problemas.
<input type="checkbox"/> Emplea sus conocimientos matemáticos en el cálculo del tiempo de ejecución de un algoritmo y el análisis del orden de complejidad.
<input type="checkbox"/> Aplica modelos matemáticos y de control para garantizar un comportamiento inteligente.
<input type="checkbox"/> Resuelve problemas utilizando algoritmos de aprendizaje automático.
SISTEMAS DISTRIBUIDOS
<input type="checkbox"/> Identifica los protocolos de comunicación de redes de computadoras y verificar capacidad de respuesta de un sistema.
<input type="checkbox"/> Relaciona los sistemas informáticos con su fiabilidad, seguridad y calidad.
<input type="checkbox"/> Interpreta las funciones básicas de un sistema operativo distribuido en una red de computadoras.
<input type="checkbox"/> Desarrollo de sistemas Web en un entorno distribuido.

UNIVERSIDAD DE GUADAJALARA  
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UCCV



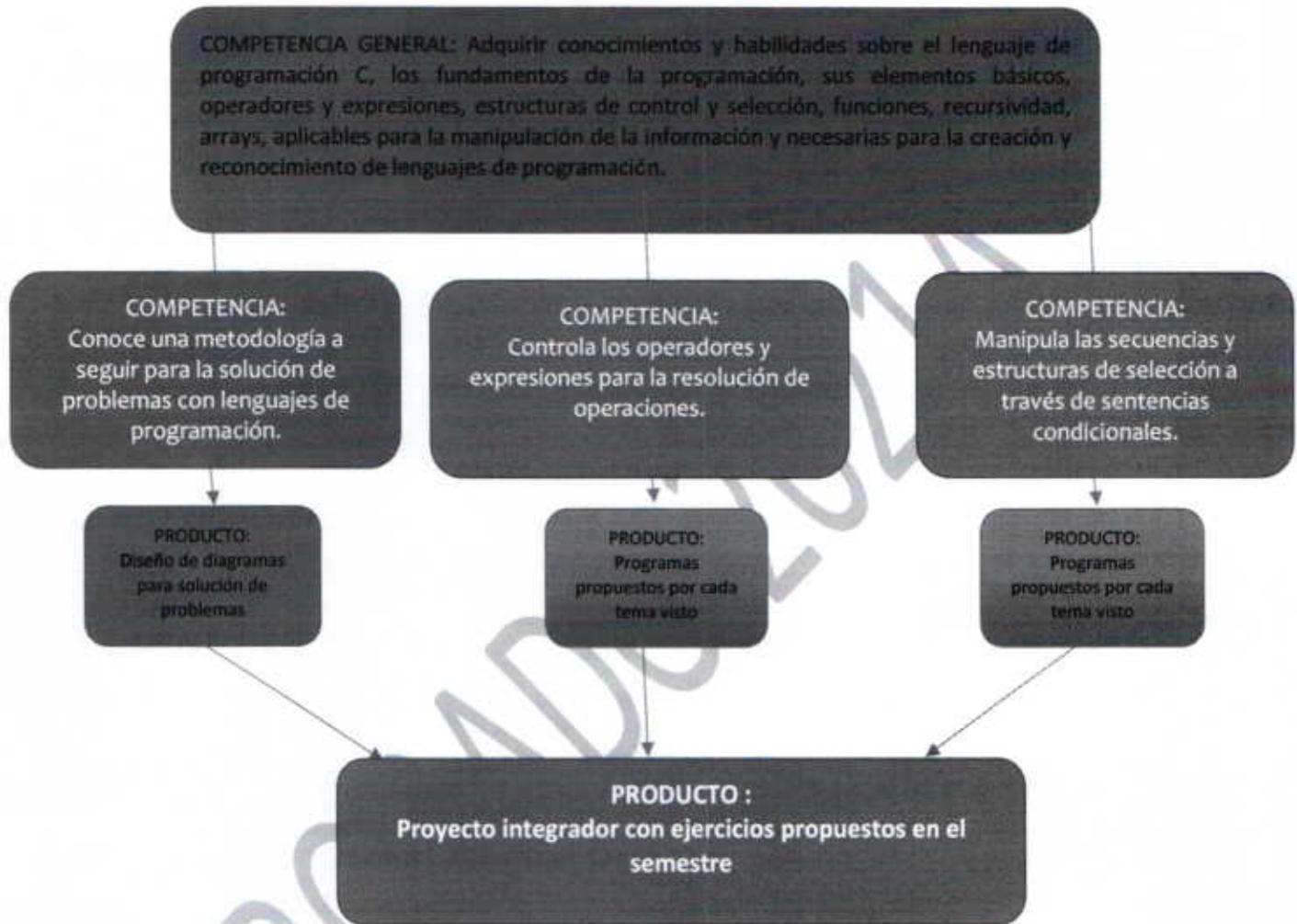
# Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de la costa

División de Ingenierías

Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y la Comunicación

## REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



### 6. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE por temas (unidades temáticas), mencionando las competencias.

**COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Al final del curso, el alumno adquiera conocimientos y habilidades sobre el lenguaje de programación C, los fundamentos de la programación, sus elementos básicos, operadores y expresiones complejas para la solución de problemas en posteriores lenguajes de programación.

**Competencia específica:** Conoce los fundamentos de la programación, introducción a las computadoras y las fases para el análisis de solución de problemas en lenguaje C.

Conocimientos (contenidos)	1.1. Introducción a las computadoras y lenguajes de Programación. 1.2. Fases en la resolución de problemas 1.2.1. Análisis del problema 1.2.2. Diseño del algoritmo 1.2.3. Codificación de un programa 1.2.4. Compilación y ejecución de un programa
----------------------------	---

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

HCCV



# Universidad de Guadalajara

## Centro Universitario de la costa

### División de Ingenierías

#### Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y la Comunicación

	1.2.5. Verificación y depuración 1.2.6. Documentación y mantenimiento
Habilidades	Identifica las fases en la revolución de problemas, codificación, ejecución y depuración.
Actitudes	Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

### Competencia específica: Identifica El lenguaje C y sus elementos básicos y avanzados

Conocimientos (contenidos)	<p>2. Estructura general de un programa en C</p> <p>2.1.1. Directivas del preprocesador</p> <p>2.1.2. Declaraciones globales</p> <p>2.1.3. Función main()</p> <p>2.1.4. Funciones definidas por el usuario</p> <p>2.2. Los elementos de un programa C</p> <p>2.3. Tipos de datos en C</p> <p>2.3.1. Enteros</p> <p>2.3.2. Tipo de coma flotante</p> <p>2.3.3. Caracteres</p> <p>2.4. El tipo de dato lógico</p> <p>2.5. Constantes</p> <p>2.6. Variables</p> <p>2.7. Entradas y salidas</p> <p>3. Operadores y expresiones</p> <p>3.1. El operador de asignación</p> <p>3.2. Operadores aritméticos</p> <p>3.3. Operadores de incremento y decremento</p> <p>3.4. Operadores relacionales</p> <p>3.5. Operadores lógicos</p> <p>3.6. Operadores de manipulación de bits</p> <p>3.6.1. Operadores de asignación adicionales</p> <p>3.6.2. Operadores de desplazamiento de bits</p> <p>3.7. Operadores condicionales</p> <p>3.8. Operador sizeof</p> <p>3.9. Conversiones de tipo</p> <p>4. Estructuras de selección</p> <p>4.1. Estructuras de control</p> <p>4.2. La sentencia if con una alternativa</p> <p>4.3. La sentencia if con dos alternativas: if-else</p> <p>4.4. Sentencia de control switch</p> <p>5. Estructuras de Repetición</p> <p>5.1. La sentencia while</p> <p>5.2. Repetición: el bucle for</p> <p>5.3. Repetición: el bucle do while</p> <p>5.4. Comparación de bucles while, for, y do while</p> <p>6. Funciones</p> <p>6.1. Concepto de función</p>
-------------------------------	--

APROBADO

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UCCV



# Universidad de Guadalajara

## Centro Universitario de la costa

División de Ingenierías

Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y la Comunicación

	6.2. Estructura de una función 6.3. Prototipos de las funciones 6.4. Parámetros de una función 6.5. Clases de almacenamiento 6.6. Concepto de uso de funciones de biblioteca 7. Arrays 7.1. Arrays 7.2. Inicialización de un array 7.3. Arrays de caracteres y cadena de texto 7.4. Arrays multidimensionales 7.5. Utilización de arrays como parámetros
Habilidades	Conoce los fundamentos a la programación en lenguaje C
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

### 8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

	Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
1	Examen teórico	Rúbrica	40%
2	Actividades en clase	Rúbrica	20%
3	Ejercicios resueltos en clase	Rúbrica	40%
	<b>Total</b>		<b>100%</b>
	Tutoría		5%

\*puntos extra sobre la calificación final a otorgarse a los alumnos que hayan asistido a las 3 sesiones de tutoría.

### 9. FUENTES DE APOYO Y DE CONSULTA (BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, FUENTES ELECTRÓNICAS)

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Oswaldo Cairó	Fundamentos de Programación	Alfa - Omega	2013	
Harvey Deitel & Paul Deitel	C/C ++ Como Programar	Pearson	9ª Edición 2013	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

hccv



# Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de la costa

División de Ingenierías

Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y la Comunicación

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Luis Joyanes Aguilar	C. Programación y Algoritmos	Mc Graw Hill	2010	

### 10. PERFIL DEL PROFESOR

El profesor deberá contar como mínimo con una licenciatura afín al área de la Computación. Es importante tenga experiencia en la docencia, como impartición de cursos, talleres o diplomados.

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
DCTIC



Mtra. Catalina Luna Ortega

Presidente de la Academia de Lenguajes

Informáticos

ACADEMIA DE LENGUAJES  
INFORMÁTICOS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa

Madel Consuelo Cortés Velázquez  
Dra. María del Consuelo Cortés Velázquez

Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías  
de la Información y Comunicación

COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



DIVISIÓN INGENIERÍAS  
DIRECCIÓN

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