



**INGENIERIA EN TELEMATICA**  
**(ITEL)**

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

**2021A**

Nombre de la Academia:		
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> Fundamentos de Programación	<b>Tipo:</b> ( ) Curso ( ) Taller (x) Curso-Taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura
<b>Área de formación:</b> ( ) Básica Común (X) Básica Particular ( ) Especializante Obligatoria ( ) Especializante Selectiva ( ) Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> (X) Presencial ( ) Mixta ( ) Distancia (en línea)	<b>Claves de los Prerrequisitos:</b>
<b>Horas:</b> 48 Teoría 32 Práctica 80 Total	<b>Créditos:</b> 8	<b>CNR:</b> 152141 <b>Clave:</b> IF001
<b>Elaboró:</b> Ing. Gustavo Viera Estrada		<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2017
<b>Actualizó:</b> Ing. Gustavo Viera Estrada		<b>Fecha de actualización:</b> Junio 2018
<b>Revisó:</b> Catalina Luna Ortega / 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 en la competencia “Desarrolla aplicaciones móviles y sitios web a través de interfaces adaptables para múltiples dispositivos”. Además, se relaciona con lo siguiente “Se formará con ética, responsabilidad social, legal y ecológica; en búsqueda de la calidad en los servicios y el valor de superación continua para mantenerse actualizado en el área de multimedia. Será capaz de trabajar en equipo, con liderazgo e innovación. Podrá desempeñarse como programador de nivel avanzado en proyectos de creación de software multimedia, en radiodifusoras o estaciones televisivas como director de proyectos; como administrador de un sitio web independientemente del uso para el que esté destinado.

También podrá desempeñarse como diseñador de proyectos en agencias de publicidad, así como diseñador de campañas de publicidad para cualquier institución o empresa independientemente de sus objetivos o contenidos de los mensajes a transmitir; así mismo, será capaz coordinar equipos de desarrollo de aplicaciones para Internet, entre muchas otras funciones.

**RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS**

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios en el eje de “desarrollo web” y es necesaria para el área de especialización de “analítica web”.

Meen





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

### 3. PROPÓSITO

Diseñará algoritmos para la resolución de problemas específicos con el apoyo de un lenguaje de programación.

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

COMPETENCIAS GENERICAS
(x) Capacidad para la comunicación oral y escrita
(x) Capacidad para la resolución de problemas
(x) Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
(x) Capacidad de trabajo colaborativo
(x) Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
(x) Capacidad de autogestión
(x) Capacidad de crear, innovar y emprender
(x) Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

COMPETENCIAS ESPECIFICAS
( ) MARKETING : Diseña estrategias de mercadotecnia con el propósito de posicionar productos y servicios a través de los medios y tecnologías actuales
( ) ARTE DIGITAL: Realiza arte digital con la finalidad de desarrollar proyectos de comunicación multimedia
( ) PRODUCCION AUDIO-VISUAL: Produce y publica proyectos audiovisuales con la finalidad de transmitir a través de los medios de comunicación de vanguardia.
( X ) DISEÑO Y DESARROLLO WEB: Desarrolla aplicaciones móviles y sitios Web a través de interfaces adaptables para múltiples dispositivos.

COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES
( X ) Diseño y desarrollo web.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



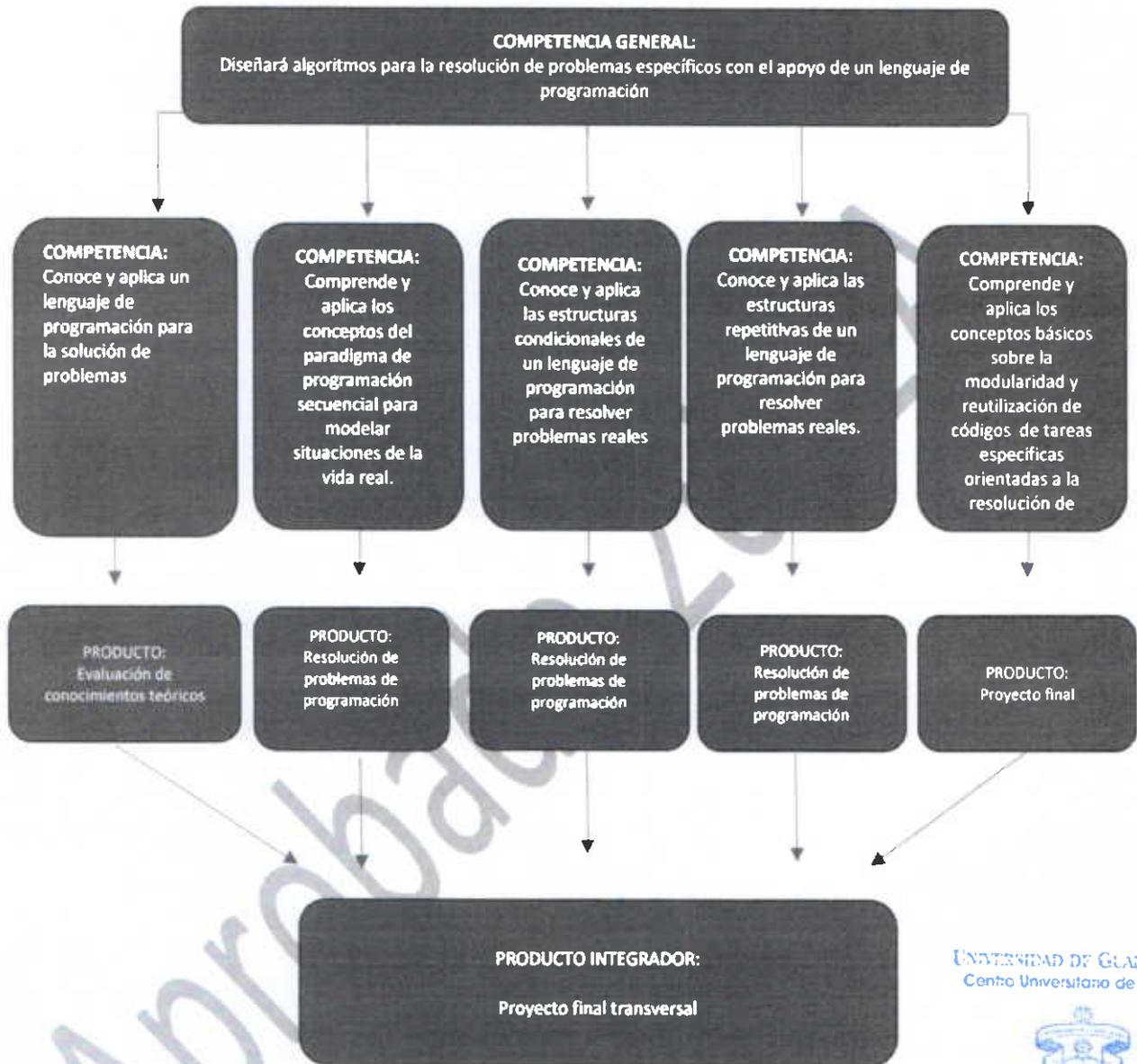
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Avenida Universidad 203 Delegación Ixtapa C.P. 48280  
Puerto Vallarta, Jalisco. México. Tels. [52] (322) 22 6 22 30, Ext. 66230  
[www.cuc.udg.mx](http://www.cuc.udg.mx)

MCCV



#### 5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



ucov



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## 6. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

### COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

<b>Competencia específica: Conoce y aplica un lenguaje de programación para la solución de problemas</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>UNIDAD 1. CONCEPTOS BASICOS</b> 1.1 Conceptos básicos de programación, algoritmos y lenguajes (Algoritmo, Programación, Programa, Programador, Traductores, Intérpretes, Compiladores, Palabras reservadas, Código Fuente, Código objeto, Código ejecutable, Sistema informático o aplicación, Usuario, Lenguajes de alto y bajo nivel). 1.2 Fases de la solución de problemas (Creación de un programa informático) Implementación de una red inalámbrica con AP independientes y roaming.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de tecnologías, aplicaciones y prácticas para la colección, integración, análisis, selección y presentación de la información.</li> <li>○ Capacidad de aprender por cuenta propia</li> <li>○ Cultura de calidad</li> <li>○ Buena comunicación oral y escrita</li> </ul>
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacidad de autogestión</li> <li>○ Capacidad para la comunicación oral</li> <li>○ Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</li> </ul>

<b>Competencia específica: Comprende y aplica los conceptos del paradigma de programación secuencial para modelar situaciones de la vida real.</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>UNIDAD 2. ESTRUCTURA DE CONTROL SECUENCIAL</b> 2.1 Tipos de datos Simples 2.2 Tipos de datos Compuestos 2.3 Variables y Constantes 2.4 Reglas para construir identificadores 2.5 Asignación de datos 2.5.1 Asignación aritmética 2.5.2 Asignación lógica 2.5.3 Asignación de cadena de caracteres 2.5.4 Práctica de Asignación 2.6 Expresiones Aritméticas 2.6.1 Operador y operando 2.6.2 Operadores aritméticos 2.6.3 Reglas de prioridad de operadores aritméticos 2.6.4 Funciones aritméticas predefinidas 2.7 Expresiones lógicas (booleanas)
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de tecnologías, aplicaciones y prácticas para la colección, integración, análisis, selección y presentación de la información.</li> <li>○ Diseño de estructuras de programación.</li> <li>○ Capacidad de aprender por cuenta propia</li> <li>○ Cultura de calidad</li> <li>○ Planear, administrar y priorizar trabajo</li> </ul>
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacidad para la comunicación oral</li> <li>○ Capacidad para la autogestión</li> <li>○ Capacidad por la investigación de fuentes de información</li> <li>○ Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</li> </ul>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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

lccc



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

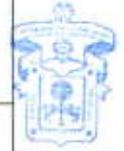
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

<b>Competencia específica: Conoce y aplica las estructuras condicionales de un lenguaje de programación para resolver problemas reales</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>UNIDAD 3. ESTRUCTURAS DE SELECCION</b> 3.1. Estructura de Selección Simple (If-Then) 3.2. Estructura de Selección Doble (If-Then-Else) 3.3. Estructura de Selección Anidada 3.4. Estructura de Selección múltiple (Case)
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de tecnologías, aplicaciones y prácticas para la colección, integración, análisis, selección y presentación de la información.</li> <li>○ Diseño de estructuras de programación.</li> <li>○ Resolución de problemas.</li> <li>○ Planear, administrar y priorizar trabajo.</li> <li>○ Trabajo en equipo.</li> </ul>
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacidad para la resolución de problemas</li> <li>○ Capacidad para la comunicación oral</li> <li>○ Capacidad para la autogestión</li> <li>○ Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</li> <li>○ Capacidad por la investigación de diversas fuentes de Información</li> </ul>

<b>Competencia específica: Conoce y aplica las estructuras repetitivas de un lenguaje de programación para resolver problemas reales.</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>UNIDAD 4. ESTRUCTURAS DE CONTROL REPETITIVA</b> 4.1. Estructura de control repetitiva no condicionada (For-To) 4.2. Estructura de control repetitiva condicionada (While) 4.3. Estructura de control repetitiva condicionada (Repeat, Do-While) 4.4. Arreglos
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso de tecnologías, aplicaciones y prácticas para la colección, integración, análisis, selección y presentación de la información.</li> <li>○ Diseño de estructuras de programación.</li> <li>○ Resolución de problemas.</li> <li>○ Planear, administrar y priorizar trabajo.</li> </ul>
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacidad para la resolución de problemas</li> <li>○ Capacidad para la comunicación oral</li> <li>○ Capacidad para la autogestión</li> <li>○ Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</li> <li>○ Capacidad por la investigación de diversas fuentes de información</li> </ul>

<b>Competencia específica: Comprende y aplica los conceptos básicos sobre la modularidad y reutilización de códigos de tareas específicas orientadas a la resolución de problemas</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>UNIDAD 5. FUNCIONES</b> 5.1 Que son las funciones 5.2 Como se declaran las funciones 5.3 Llamadas de funciones 5.4 Tipos de funciones 5.4.1 Funciones incorporadas del lenguaje propio 5.4.2 Funciones definidas por el usuario
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Resolución de problemas.</li> <li>○ Diseño de estructuras de programación.</li> <li>○ Planear, administrar y priorizar trabajo.</li> </ul>
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacidad para la resolución de problemas</li> <li>○ Capacidad para la comunicación oral</li> <li>○ Capacidad para la autogestión</li> <li>○ Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</li> <li>○ Capacidad por la investigación de diversas fuentes de información</li> </ul>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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

MCCV



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## 7. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Resolución de problemas de programación	lista de cotejo	30%
Exámenes prácticos y teóricos parciales	Lista de cotejo	30%
Proyecto final transversal	rubrica	40%
Tutorías		5%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

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

## 8. 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)
Python software foundation	The Python tutorial	Python	2017	<a href="https://docs.python.org/3/tutorial/index.html">https://docs.python.org/3/tutorial/index.html</a>
Cisco	CLA: Programming Essentials in C	Networking Academy		<a href="https://www.netacad.com/">https://www.netacad.com/</a>
Aguilar, L. J. (2010).	Programación en c/c++ java y UML.	McGraw Hill	2010	
Raynal, Michel	Concurrent Programming: Algorithms, principles and foundations.	Springer	2012	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL 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)
Python software foundation	The Python tutorial	Python	2017	<a href="https://docs.python.org/3/tutorial/index.html">https://docs.python.org/3/tutorial/index.html</a>
Joyanes, L.	Fundamentos generales de programación	McGraw Hill España	2012	
García Molina, J.J.,	Introducción a la programación un enfoque algorítmico	Paraninfo	2005	

MCCV



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

9. **PERFIL DEL PROFESOR**

El profesor deberá contar como mínimo con una licenciatura afín al área de la telemática o ingeniería en multimedia.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de  
DCIIC



**Mtra. Catalina Luna Ortega**

ACADEMIA DE LA  
INFORMÁTICOS  
Presidente de la Academia Lenguajes Informáticos

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



**Dra. Maria del Consuelo Cortes Velázquez**

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

CONSEJO ACADÉMICO DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta

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

DIVISIÓN INGENIERÍAS  
DIRECCIÓN

Aprobado