



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Programación.			19887
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Curso	Básica común	8
UA de pre-requisito	UA simultaneo	UA posteriores	
Sin prerequisites.	Preferentemente debe cursarse junto con Seminario de Problemas de Programación.	INRO - Algoritmia ( 19878) IGFO - Estructura de Datos I ( IB129)	
Horas totales de teoría	Horas totales de práctica	Horas totales del curso	
48	32	80	
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería Robótica Ingeniería Fotónica		Sistemas inteligentes Sistemas Electro-ópticos y de Comunicaciones	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ciencias Computacionales		Programación	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Lic. Luis Felipe Mariscal Lugo Mtra. Sonia Osorio Angel Mtra. María Elena Romero Gastelú Mtro. Angel Tonatiuh Hernández Casas		19 de julio de 2018	



Mtra Teresa Gabriela Márquez Frausto

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

### Presentación

Este curso aporta al perfil de los Ingenieros en Informática, Ingenieros en Computación, Ingenieros Biomédicos e Ingenieros en Comunicaciones y Electrónica los conocimientos, habilidades, metodología, así como capacidades de análisis y síntesis, para plantear la solución de problemas susceptibles de ser computarizados, utilizando las estructuras de un lenguaje de programación estructurado.

### Relación con el perfil

#### Modular

Esta UA pertenece a los módulos de Arquitectura y Programación de Sistemas, Sistemas de Información, Electrónica Digital, e Instrumentación Médica, cuyo propósito es la aplicación de elementos de programación estructurada para dar solución a problemas de un sistema de cómputo, al codificar algoritmos dando solución a problemas sencillos, utilizando un lenguaje de programación estructurado.

#### De egreso

La UA aporta al perfil de egreso de:

Ingeniería en Computación: Las bases para el diseño y desarrollo de sistemas de software.

Ingeniería Informática: Las habilidades para desarrollar algoritmos y su codificación.

Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica: Las bases para planificar, diseñar, implementar y verificar proyectos que incluyan sistemas digitales mediante el uso de lenguajes de descripción de hardware de alto nivel.



Ingeniería Biomédica: desarrollar y mejorar herramientas o técnicas de detección, diagnóstico, tratamiento, pronóstico.

**Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura**

Transversales	Genéricas	Profesionales
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacidad de abstracción, análisis y síntesis</li> <li>● Identificar y resolver problemas</li> <li>● Comprensión y construcción de procesos</li> <li>● Capacidad de crítica y autocrítica</li> <li>● Análisis de la realidad</li> <li>● Toma de decisiones</li> <li>● Capacidad de comunicación oral y escrita</li> <li>● Motivar y conducir hacia metas comunes</li> <li>● Trabajo en equipo y colaborativo</li> <li>● Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica</li> <li>● Capacidad de organizar el tiempo</li> <li>● Capacidad de actuar en nuevas situaciones</li> <li>● Capacidad de aprender y actualizarse</li> <li>● Trabajo autónomo</li> <li>● Capacidad creativa</li> <li>● Solidaridad</li> <li>● Habilidades interpersonales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Representa la solución de un problema dado mediante el uso de diagramas de flujo y pseudocódigo</li> <li>● Identifica de un problema dado los elementos necesarios para su solución utilizando un lenguaje de programación estructurado.</li> <li>● Estructura la solución del problema en módulos individuales programables.</li> <li>● Codifica, revisa, y ejecuta la solución del problema y subproblemas utilizando buenas prácticas de programación.</li> <li>● Aplica los conocimientos teóricos en la práctica.</li> <li>● Utiliza internet como medio de comunicación y como fuente de información.</li> </ul>	<p>Analiza, diseña, desarrolla e implementa soluciones relacionados con hardware y software.</p>

**Saberes involucrados en la UA o Asignatura**

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
-----------------------	---------------------------	---------------------------------

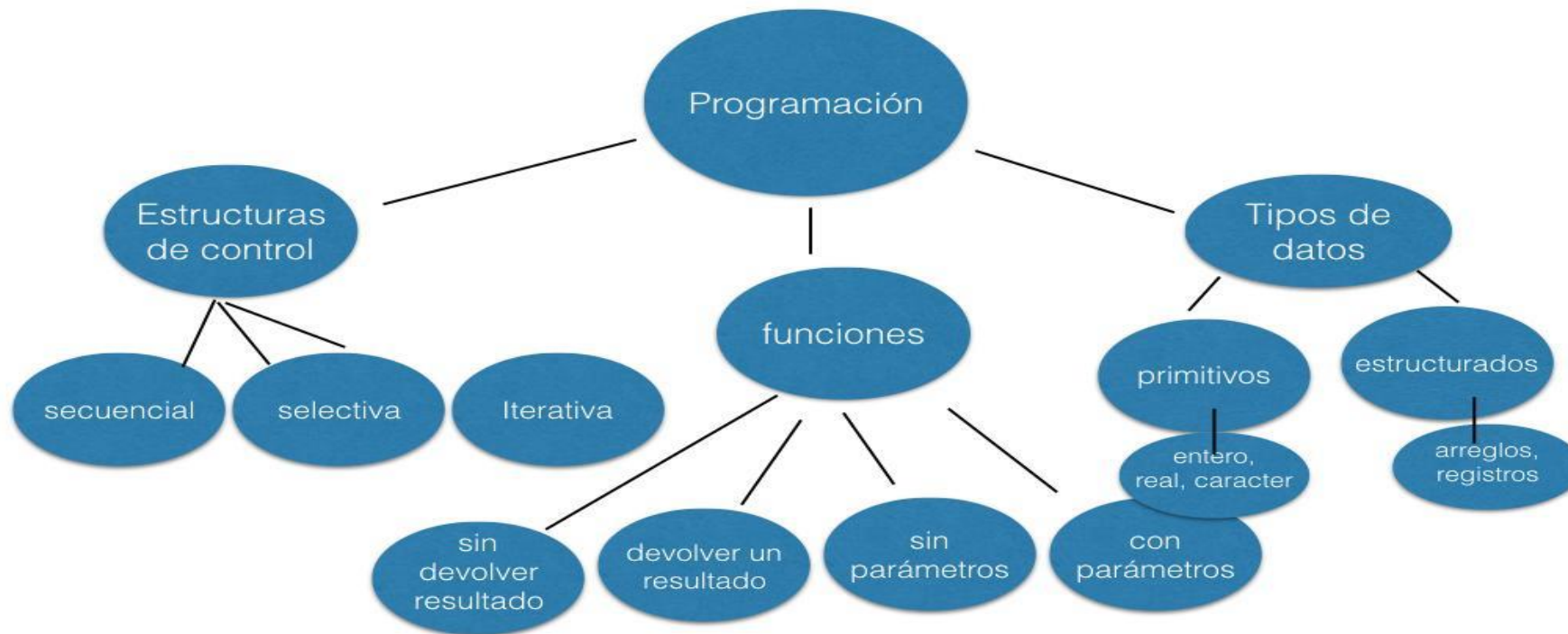


## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<ul style="list-style-type: none"><li>● Herramientas para representación de algoritmos como: Diagramas de flujo Pseudocódigos</li><li>● Elementos del paradigma de programación Estructurada.</li><li>● Características de un IDE para Lenguaje Estructurado como herramienta en la codificación de la solución del problema</li><li>● Lenguaje de programación Estructurado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Selecciona la solución de problemas utilizando la abstracción.</li><li>● Selecciona herramientas para representar algoritmos</li><li>● Usa un lenguaje de programación estructurado y un respectivo IDE.</li><li>● Usa equipos de cómputo.</li><li>● Integra los conceptos básicos de la Programación Estructurada en la solución de problemas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Respeto a la agenda propuesta para la materia: puntualidad y asistencia.</li><li>● Entrega de trabajo originales.</li><li>● Sentido crítico y análisis grupal a las soluciones individuales del grupo.</li><li>● Fomento a la iniciativa entre los alumnos del grupo.</li></ul>
<b>Producto Integrador Final de la UA o Asignatura</b>		
<p><b>Título del Producto:</b> Portafolio de evidencias.</p> <p><b>Objetivo:</b> Recopilar la solución a los ejercicios y actividades que el alumno realiza durante el semestre.</p> <p><b>Descripción:</b> Repositorio en plataformas educativas como Moodle, donde se almacenarán los archivos correspondientes a diagramas y/o programas en lenguaje C con las características que indique el profesor.</p>		



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





#### 4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

##### Unidad temática 1: Programación estructurada

**Objetivo de la unidad temática:** Aplicará los conceptos básicos de la programación estructurada en la solución de los problemas planteados.

**Introducción:** En esta unidad se describirán los elementos básicos de un programa, las herramientas para la representación de algoritmos y las estructuras de control que permitan implementar la solución de un problema mediante el paradigma de Programación Estructurada.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
1.1 Conceptos básicos de programación estructurada 1.1.1 Definición y características de programación estructurada 1.1.2 Elementos básicos de un programa estructurado 1.2 Algoritmo 1.2.1 Definición de algoritmo 1.2.2 Técnicas para la formulación de algoritmos 1.2.2.1 Diagramas de flujo 1.2.2.2 Pseudocódigo 1.3 Estructuras de control 1.3.1 Definición 1.3.2 Secuencial 1.3.3. Selectiva 1.3.3.1 Si y si-sino 1.3.3.2 Según sea 1.3.4 Estructuras de control repetitivas 1.3.4.1 Contadores, acumuladores y banderas 1.3.4.2 Mientras	Identifica y utiliza elementos básicos de programación estructurada como variables, constantes y operadores en procesos de entrada-salida, así como en expresiones para resolver problemas.  Utiliza un lenguaje de programación para codificar las soluciones de los problemas.  Elabora y evalúa expresiones matemáticas simples, aplicando la correcta prioridad de los operadores.  Clasifica y aplica las diferentes estructuras de control en los problemas a resolver.  Usa de manera correcta contadores, acumuladores y banderas.  Usa de manera correcta los operadores lógicos y	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Descripción del problema. Diagrama de flujo. Pseudocódigo. Corrida de escritorio de la solución propuesta. Código fuente



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>1.3.4.3 Hacer - mientras 1.3.4.4 Desde 1.4 Estructuras anidadas 1.4.1 Definición 1.4.2 Implementación</p>	<p>relacionales en las expresiones (condiciones).</p> <p>Fortalece la abstracción en la solución de problemas.</p> <p>Mejora sus habilidades de comunicación oral y escrita.</p> <p>Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo.</p> <p>Fortalece el trabajo colaborativo y en equipo.</p> <p>Fortalece la gestión de la información.</p>			
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p>Solicita a los estudiantes lecturas previas acerca de los conceptos básicos de la programación estructurada.</p>	<p>Realiza el reporte sobre conceptos básicos.</p>	<p>Reporte escrito que contenga las definiciones de los conceptos básicos indicando la Fuente de información utilizada.</p>	<p>Internet Bibliografía</p>	<p>1</p>
<p>Indica a los alumnos organizarse en grupos y plantea una serie de ejercicios donde se apliquen los conceptos básicos.</p>	<p>Resuelven en equipo los problemas que les fueron planteados, utilizando los conceptos aprendidos.</p>	<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir: Descripción del</p>	<p>Ejercicios planteados</p>	<p>3</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		problema. Diagrama de flujo. Pseudocódigo. Corrida de escritorio de la solución propuesta. Código fuente		
Solicita a los estudiantes lecturas previas acerca de las Estructuras de control selectivas.	Realiza el reporte sobre estructuras selectivas.	Reporte escrito que contenga las definiciones de las estructuras selectivas. indicando la fuente de información utilizada.	Internet Bibliografía	2
Plantea una serie de ejercicios donde se apliquen las estructuras de control selectivas	Resuelven los problemas que les fueron planteados, utilizando los conceptos aprendidos.	Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir: <ul style="list-style-type: none"><li>● Descripción del problema.</li><li>● Diagrama de flujo.</li><li>● Pseudocódigo.</li><li>● Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li><li>● Código fuente</li></ul>	Ejercicios planteados	4
Solicita a los estudiantes lecturas previas acerca de las Estructuras de	Realiza el reporte sobre estructuras repetitivas.	Reporte escrito que contenga las	Internet Bibliografía	6





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

control repetitivas.		definiciones de las estructuras repetitivas. indicando la fuente de información utilizada.		
Plantea una serie de ejercicios donde se apliquen las estructuras de control repetitivas	Resuelve los problemas que les fueron planteados, utilizando los conceptos aprendidos.	Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir: <ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción del problema.</li><li>• Diagrama de flujo.</li><li>• Pseudocódigo</li><li>• Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li><li>• Código fuente</li></ul>	Ejercicios planteados	12
<b>Unidad temática 2: Arreglos</b>				
<b>Objetivo de la unidad temática:</b> Aprenderá el concepto de arreglo, los diferentes tipos que existen, así como el uso apropiado de los mismos en la solución de problemas.				
<b>Introducción:</b> En esta unidad se describirán los diferentes tipos de arreglos que se pueden implementar en la solución de un problema. Esta información servirá como base para unidades posteriores.				
<b>Contenido temático</b>	<b>Saberes involucrados</b>		<b>Producto de la unidad temática</b>	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>2.1 Definición</p> <p>2.2 Tipos de arreglos</p> <p>2.2.1 Unidimensionales (vectores)</p> <p>2.2.2 Bidimensionales (matrices)</p>	<p>Reconoce los diferentes tipos de arreglos que se pueden utilizar para un mejor manejo de la información en la resolución de un problema.</p> <p>Utiliza los arreglos de manera adecuada en el almacenamiento y manipulación de un conjunto de datos del mismo tipo.</p> <p>Selecciona entre los arreglos el más conveniente para la solución de los problemas planteados.</p> <p>Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo</p> <p>Refuerza la práctica del uso de las estructuras selectivas y repetitivas.</p> <p>Toma decisiones</p>	<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción del problema.</li> <li>Diagrama de flujo.</li> <li>Pseudocódigo.</li> <li>Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li> <li>Código fuente</li> </ul>		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
<p>Solicita a los estudiantes lecturas previas acerca de los diferentes tipos de arreglos</p>	<p>Realiza el reporte sobre arreglos.</p>	<p>Reporte escrito que contenga las definiciones de los diferentes tipos de arreglos, indicando la fuente de información utilizada.</p>	<p>Internet Bibliografía</p>	<p>4</p>
<p>Plantea una serie de ejercicios donde se</p>	<p>Resuelve los problemas que les fueron</p>	<p>Reportes que</p>	<p>Ejercicios</p>	<p>12</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>apliquen arreglos</p>	<p>planteados, utilizando los conceptos aprendidos.</p>	<p>contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descripción del problema.</li> <li>● Diagrama de flujo.</li> <li>● Pseudocódigo.</li> <li>● Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li> <li>● Código fuente</li> </ul>	<p>planteados</p>	
--------------------------	---	---	-------------------	--

## Unidad temática 3: Manejo de funciones

**Objetivo de la unidad temática:** Resolverá problemas complejos descomponiéndolos en partes más manejables, utilizando el concepto de función así como el uso de los diferentes tipos de parámetros.

**Introducción:** En esta unidad se describirán las características esenciales de las funciones, los diferentes tipos de parámetros utilizados en ellas y cómo se implementan en la solución de un problema. Esta información servirá como base para unidades posteriores.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3.1 Definición 3.2 Funciones sin paso de parámetros 3.3 Funciones con parámetros por valor 3.3.1 Funciones con parámetros usando datos de	Reconoce las características de la programación modular  Divide un problema en partes más pequeñas	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales



tipo primitivo 3.3.2 Funciones con parámetros usando datos de tipo arreglo		(funciones) para facilitar su solución.  Utiliza las funciones como una forma eficiente de organizar el código de un programa, para su posterior mantenimiento y depuración.  Reutiliza las funciones en la solución de distintos problemas.  Identifica los diferentes tipos de parámetros y los utiliza de manera adecuada en la implementación de las funciones en la resolución de un problema.	deberán incluir: Descripción del problema. Diagrama de flujo. Pseudocódigo. Corrida de escritorio de la solución propuesta. Código fuente	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Solicita a los estudiantes lecturas previas acerca de Programación Modular (funciones)	Realiza el reporte sobre Programación Modular.	Reporte escrito que contenga las características de los diferentes tipos de funciones, indicando la fuente de información utilizada.	Internet Bibliografía	4
Plantea una serie de ejercicios donde se apliquen funciones	Resuelve los problemas que les fueron planteados, utilizando los conceptos aprendidos.	Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción</li> </ul>	Ejercicios planteados	8



		del problema. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de flujo.</li> <li>• Pseudocódigo.</li> <li>• Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li> <li>• Código fuente</li> </ul>		
--	--	---	--	--

**Unidad temática 4: Registros**

**Objetivo de la unidad temática:** Crear programas que incluyan el diseño y manipulación de datos estructurados utilizando registros.

**Introducción:** En esta unidad se describirán los registros, la forma en que se diseñan y cómo se implementan en la solución de un problema. Esta información servirá como base para unidades posteriores.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
4.1 Definición 4.2 Operaciones con registros 4.2.1 Asignación a los datos de un registro 4.2.2 Salida de datos de un registro 4.3 Arreglos con elementos de tipo registro 4.3.1 Definición 4.3.2 Operaciones con arreglos de registros 4.3.2.1 Entrada de datos de los elementos de un arreglo de registros 4.3.2.2 Salida de datos de un arreglo de registros	Identifica qué es un registro y cómo se implementa para un manejo más eficiente de la información.  Abstrae el problema organizando la información en tipos de datos complejos, diseñados por el usuario.  Diseña los registros de manera adecuada para organizar de forma eficiente la información.  Implementa las operaciones necesarias sobre los registros en la resolución de un problema.  Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su	Reportes que contengan la solución de los problemas que le serán planteados a través de la unidad temática, los cuales deberán incluir: Descripción del problema. Diagrama de flujo. Pseudocódigo. Corrida de escritorio de la solución propuesta. Código fuente



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		trabajo  Toma decisiones  Mejora sus habilidades de comunicación oral y escrita.  Utiliza internet como medio de información.		
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Solicita a los estudiantes lecturas previas acerca de los registros	Realiza el reporte sobre registros.	Reporte escrito que contenga las características de los registros, indicando la fuente de información utilizada.	Internet Bibliografía	2
Plantea una serie de ejercicios donde el alumno diseñe los registros adecuados para la solución del problema.	Resuelve los problemas que les fueron planteados, utilizando los conceptos aprendidos.	Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir: <ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción del problema.</li><li>• Diagrama de flujo.</li><li>• Pseudocódigo.</li><li>• Corrida de escritorio</li></ul>	Ejercicios planteados	10



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

		de la solución propuesta. ● Código fuente		
--	--	---	--	--



## 5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Requerimientos de acreditación:

De acuerdo al "REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA":

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

Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso."

De acuerdo al "REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA":

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."

### Criterios generales de evaluación:

Esta UA requiere de la presentación de reportes, además de los respectivos programas en Lenguaje C, los cuales deben cumplir con lo siguiente:

- Entrega en tiempo
- Los reportes con la solución de los problemas deberán incluir lo establecido para cada evidencia.
- Queda estrictamente prohibido el plagio.
- Los programas deben ser funcionales.

### Evidencias o Productos





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<b>Evidencia o producto</b>	<b>Competencias y saberes involucrados</b>	<b>Contenidos temáticos</b>	<b>Ponderación</b>
Reporte escrito que contenga las definiciones de los conceptos básicos indicando la fuente de información utilizada.	<p>Identifica elementos básicos de programación tales como variables, constantes y operadores en procesos de entrada-salida, así como en expresiones para resolver problemas.</p> <p>Mejora sus habilidades de comunicación oral y escrita.</p> <p>Utiliza internet como medio de información.</p>	<p>Definición y características de programación estructurada</p> <p>Elementos básicos de un programa estructurado</p> <p>Definición de algoritmo Técnicas para la formulación de algoritmos Diagramas de flujo Pseudocódigo</p>	<b>3%</b>
Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir: Descripción del problema. Diagrama de flujo. Pseudocódigo. Corrida de escritorio de la solución propuesta. Código fuente	<p>Identifica y organiza los elementos que se requieren para resolver un problema.</p> <p>Plantea la solución utilizando pseudocódigo o diagramas de flujo.</p> <p>Utiliza adecuadamente elementos básicos de programación tales como variables, constantes y operadores en procesos de entrada-salida, así como en expresiones para resolver problemas.</p> <p>Utiliza un lenguaje de programación para codificar las soluciones de los problemas.</p> <p>Elabora y evalúa expresiones matemáticas simples, aplicando la correcta prioridad de los operadores.</p>	Estructura de control Secuencial	<b>7%</b>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	<p>Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo.</p> <p>Fortalece el trabajo colaborativo y en equipo.</p>		
<p>Reporte escrito que contenga las definiciones de las estructuras selectivas. indicando la fuente de información utilizada.</p>	<p>Identifica y describe las distintas estructuras de control selectivas.</p> <p>Relaciona la estructura con su correspondiente palabra reservada en lenguaje C.</p> <p>Mejora sus habilidades de comunicación oral y escrita.</p> <p>Utiliza internet como medio de información.</p>	<p>Estructuras de control selectivas</p> <p>Si y si-sino Según sea</p>	<p><b>3%</b></p>
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Descripción del problema.</li><li>● Diagrama de flujo.</li><li>● Pseudocódigo.</li><li>● Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li><li>● Código fuente</li></ul>	<p>Clasifica y aplica adecuadamente las diferentes estructuras de control selectivas en los problemas a que va resolver.</p> <p>Usa de manera correcta los operadores lógicos y relacionales en las expresiones (condiciones).</p> <p>Fortalece la abstracción en la solución de problemas.</p>	<p>Estructuras de control selectivas</p> <p>Si y si-sino Según sea</p>	<p><b>7%</b></p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Reporte escrito que contenga las definiciones de las estructuras repetitivas. indicando la fuente de información utilizada.</p>	<p>Identifica y describe las distintas estructuras de control repetitivas.</p> <p>Relaciona las estructuras repetitivas con su correspondiente palabra reservada y sintaxis en lenguaje C.</p> <p>Mejora sus habilidades de comunicación oral y escrita.</p> <p>Utiliza internet como medio de información.</p>	<p>Estructuras de control repetitivas</p> <p>Contadores, acumuladores y banderas</p> <p>Mientras</p> <p>Hacer - mientras</p> <p>Desde</p> <p>Estructuras anidadas</p> <p>Definición</p> <p>Implementación</p>	<p><b>3%</b></p>
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Descripción del problema.</li><li>● Diagrama de flujo.</li><li>● Pseudocódigo.</li><li>● Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li><li>● Código fuente</li></ul>	<p>Clasifica y aplica adecuadamente las diferentes estructuras de control repetitivas en los problemas a que va resolver.</p> <p>Utiliza de manera adecuada variables de tipo contador, acumulador y bandera.</p> <p>Usa de manera correcta los operadores lógicos y relacionales en las expresiones (condiciones).</p> <p>Fortalece la abstracción en la solución de problemas.</p> <p>Diseña códigos mediante buenas practices de programación.</p>	<p>Estructuras de control repetitivas</p> <p>Contadores, acumuladores y banderas</p> <p>Mientras</p> <p>Hacer - mientras</p> <p>Desde</p> <p>Estructuras anidadas</p> <p>Definición</p> <p>Implementación</p>	<p><b>7%</b></p>



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Reporte escrito que contenga las definiciones de los diferentes tipos de arreglos, indicando la fuente de información utilizada.</p>	<p>Reconoce los diferentes tipos de arreglos que se pueden utilizar para un mejor manejo de la información en la resolución de un problema.</p> <p>Mejora sus habilidades de comunicación oral y escrita.</p> <p>Utiliza internet como medio de información.</p>	<p>Definición y tipos de arreglos</p>	<p><b>3%</b></p>
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Descripción del problema.</li><li>● Diagrama de flujo.</li><li>● Pseudocódigo.</li><li>● Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li><li>● Código fuente</li></ul>	<p>Utiliza los arreglos de manera adecuada en el almacenamiento y manipulación de un conjunto de datos del mismo tipo.</p> <p>Selecciona entre los arreglos el más conveniente para la solución.</p> <p>Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo</p> <p>Refuerza la práctica del uso de las estructuras selectivas y repetitivas.</p> <p>Toma decisiones</p>	<p>Arreglos unidimensionales (vectores) Arreglos bidimensionales (matrices)</p>	<p><b>7%</b></p>
<p>Examen parcial</p>		<p>Unidades temáticas 1 y 2</p>	<p><b>20 %</b></p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Solicita a los estudiantes lecturas previas acerca de Programación Modular (funciones)</p>	<p>Reconoce las características de la programación modular</p> <p>Mejora sus habilidades de comunicación oral y escrita.</p> <p>Utiliza internet como medio de información.</p>	<p>Definición de funciones</p>	<p><b>3%</b></p>
<p>Plantea una serie de ejercicios donde se apliquen funciones</p>	<p>Divide un problema en partes más pequeñas (funciones) para facilitar su solución.</p> <p>Utiliza las funciones como una forma eficiente de organizar el código de un programa, para su posterior mantenimiento y depuración.</p> <p>Reutiliza las funciones en la solución de distintos problemas.</p> <p>Identifica los diferentes tipos de parámetros y los utiliza de manera adecuada en la implementación de las funciones en la resolución de un problema.</p> <p>Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo</p> <p>Refuerza la práctica del uso de las estructuras selectivas y repetitivas.</p> <p>Toma decisiones</p>	<p>Funciones sin paso de parámetros</p> <p>Funciones con parámetros por valor</p> <p>Funciones con parámetros usando datos de tipo primitivo</p> <p>Funciones con parámetros usando datos de tipo arreglo</p>	<p><b>7%</b></p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>Reporte escrito que contenga las características de los registros, indicando la fuente de información utilizada.</p>	<p>Identifica qué es un registro y cómo se implementa para un manejo más eficiente de la información.</p> <p>Mejora sus habilidades de comunicación oral y escrita.</p> <p>Utiliza internet como medio de información.</p>	<p>Definición de registros Operaciones con registros Definición Arreglos con elementos de tipo registro Operaciones con arreglos de registros</p>	<p><b>3%</b></p>
<p>Reportes que contengan la solución de los problemas que les fueron planteados y éstos deberán incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descripción del problema.</li> <li>● Diagrama de flujo.</li> <li>● Pseudocódigo.</li> <li>● Corrida de escritorio de la solución propuesta.</li> <li>● Código fuente</li> </ul>	<p>Abstrae el problema organizando la información en tipos de datos complejos, diseñados por el usuario.</p> <p>Diseña los registros de manera adecuada para organizar de forma eficiente la información.</p> <p>Implementa las operaciones necesarias sobre los registros en la resolución de un problema.</p> <p>Presenta sus productos en tiempo y forma, de tal manera que demuestra interés y cuidado en su trabajo</p> <p>Refuerza la práctica del uso de las estructuras selectivas y repetitivas.</p> <p>Toma decisiones</p>	<p>Asignación de datos a un registro Salida de datos de un registro Entrada de datos en un arreglo de registros Salida de datos de un arreglo de registros</p>	<p><b>7%</b></p>
<p>Examen Parcial</p>		<p>Unidades temáticas 3 y 4</p>	<p><b>20%</b></p>
<p><b>Producto final</b></p>			



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Descripción	Evaluación	
<b>Título:</b> Portafolio de evidencias	<b>Criterios de fondo:</b> Que cada solución (programa o diagrama) funcionen apropiadamente de acuerdo con los requerimientos establecidos. <b>Criterios de forma:</b> Presenta en tiempo y forma cada programa o diagrama, aplicando buenas prácticas de programación.	<b>Ponderación</b>
<b>Objetivo:</b> Recopilar la solución a los ejercicios y actividades que el alumno realiza durante el semestre.		<b>60%</b> <b>(corresponde a la sumatoria de las evidencias de cada una de las unidades temáticas)</b>
<b>Caracterización</b> Repositorio en plataformas educativas como Moodle, donde se almacenarán los archivos correspondientes a diagramas y/o programas en lenguaje C con las características que indique el profesor.		

Otros criterios		
Criterio	Descripción	Ponderación
		%
		%
		%



<b>6. REFERENCIAS Y APOYOS</b>				
<b>Referencias bibliográficas</b>				
<b>Referencias básicas</b>				
<b>Autor (Apellido, Nombre)</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>	<b>Editorial</b>	<b>Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)</b>
Joyanes Aguilar, L	2014	Programación en C, C++, Java y UML.	McGraw Hill. 2a. Edición	
<b>Referencias complementarias</b>				
Márquez G., Osorio S., Olvera N	2011	Introducción a la Programación Estructurada en C	Pearson	
Juganaru Mathieu, M	2014	Introducción a la Programación	Grupo Editorial Patria	<a href="http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384154.pdf">http://www.editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384154.pdf</a>
<b>Apoys (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)</b>				





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**Unidad temática 1:**

**Unidad temática 2:**

**Unidad temática 3:**

**Unidad temática 4:**