



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2016B

ACADEMIA DE LENGUAJES INFORMÁTICOS					
I	NOMBRE DE LA MATERIA	PROGRAMACIÓN I			
	TIPO DE ASIGNATURA	CURSO TALLER	CLAVE	IF149	
II	CARRERA	LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TELEMÁTICA LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN COMUNICACIÓN MULTIMEDIA			
	ÁREA DE FORMACIÓN	ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA			
III	PRERREQUISITOS				
IV	CARGA GLOBAL TOTAL	60	TEORÍA	20	PRÁCTICA 40
V	VALOR EN CRÉDITOS	8			
	FECHA DE CREACIÓN	JULIO 2011	FECHA DE MODIFICACIÓN	JULIO 2014	FECHA DE EVALUACIÓN JULIO 2016
			N		

## VI. OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá las nociones y técnicas fundamentales de programación utilizando el lenguaje de programación Visual Basic con Visual Studio 2015 como herramienta de trabajo para realizar pruebas de ejecución en tiempo real.

Al fin del curso, el alumno será capaz de:

- Identificar y operar la anatomía de un sistema de información.
- Utilizar el ambiente de trabajo de Visual Studio 2015 para diseñar y compilar programas con Visual Basic.
- Utilizar herramientas y técnicas de programación fundamentales para el desarrollo de cualquier sistema.
- Solucionar problemas sencillos mediante programas de cómputo.

## VII. CONTENIDO TEMÁTICO

### Presentación del Curso:

El programa está formado por 11 unidades de aprendizaje que abarcan las características generales de la programación.

La primera unidad de aprendizaje aborda el planteamiento general de los sistemas, programas, programadores y compiladores. La Segunda Unidad de Aprendizaje presenta el uso de la herramienta para el desarrollo de los programas. Las unidades 2 a la 10 muestran los fundamentos de la programación, uno por unidad llevándolos a la práctica con la herramienta vista en la unidad 2. En la unidad 11 se ponen en práctica los conocimientos adquiridos en la solución de problemas y se complementa con un proyecto final aplicativo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

### 1. Introducción a programación.

*Objetivo específico.* - El alumno comprenderá los conceptos básicos para la programación, su uso y su aplicación para el desarrollo de programas.

#### 1.1. Conceptos Básicos

1.1.1. Programación

1.1.2. Programa

1.1.3. Programador

1.1.4. Traductores

1.1.4.1. Intérpretes

1.1.4.2. Compiladores

1.1.5. Palabras reservadas

1.1.6. Sistema informático o aplicación

### 2. Visual Studio 2015

*Objetivo específico.* - El alumno aprenderá a instalar y a trabajar con las herramientas del entorno de trabajo de Visual Studio 2015.

#### 2.1. Instalación

2.1.1. Prerrequisitos

2.1.2. Ejecución

2.1.3. Actualización

#### 2.2. Utilización de Visual Studio 2015

2.2.1. Conocer el entorno de trabajo de Visual Studio 2015

2.2.2. Creación, modificación y compilación de proyectos

2.2.3. Herramientas y ventanas del entorno de trabajo

2.2.4. Ayuda de Visual Studio 2015

#### 2.3. Controles básicos

2.3.1. Cajas de texto

2.3.2. Botones

2.3.3. Etiquetas

2.3.4. Botones de selección múltiple

2.3.5. Listas de selección

#### 2.4. Escribiendo tu primer programa

2.4.1. Crear proyecto

2.4.2. Agregar controles

2.4.3. Personalizar controles

2.4.4. Compilar y ejecutar el proyecto

2.4.5. Guardar proyecto

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

### DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

#### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

### 3. Definición de variables

*Objetivo específico.*- Conocer los diferentes tipos de datos que se pueden utilizar en un programa para guardar información temporalmente, así como capturar información del usuario y mostrársela en varios medios.

- 3.1. Definición de variables y sus tipos
- 3.2. Anatomía de un programa Visual Basic
- 3.3. Utilización de variables en un programa
- 3.4. Funciones de conversión de variables
- 3.5. Captura de información del usuario
- 3.6. Mostrar información al usuario

### 4. Operadores aritméticos

*Objetivo específico.*- Conocer la forma de utilizar los operadores aritméticos en un programa Visual Basic

- 4.1. Operadores aritméticos
- 4.2. Utilización de operadores aritméticos

### 5. Operadores lógicos

*Objetivo específico.*- Conocer la forma de utilizar los operadores lógicos en un programa Visual Basic

- 5.1. Operadores lógicos
- 5.2. Utilización de operadores lógicos

### 6. Control de flujo

*Objetivo específico.*- Conocer la forma de utilizar las diferentes estructuras de decisión dentro de la ejecución de un programa, así como crear validaciones interactuando con el usuario.

- 6.1. IF
- 6.2. CASE

### 7. Ciclos

*Objetivo específico.*- Conocer la forma de crear repeticiones en la ejecución de una tarea

- 7.1. FOR
- 7.2. WHILE

### 8. Funciones y procedimientos

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

*Objetivo específico.-* Conocer la forma de reutilizar código mediante la creación de funciones y procedimientos

### 8.1. Funciones

#### 8.1.1. Creación

#### 8.1.2. Utilización

### 8.2. Procedimientos

#### 8.2.1. Creación

#### 8.2.2. Utilización

## 9. Arrays

*Objetivo específico.-* Conocer la forma de utilizar los Arrays en un programa Visual Basic para almacenar información

### 9.1. Definición

### 9.2. Creación

### 9.3. Utilización

### 9.4. Arrays dinámicos

## 10. Librerías de Visual Basic

*Objetivo específico.-* Conocer las librerías y su utilización en un programa Visual Basic

### 10.1. Definición

### 10.2. Utilización

### 10.3. Crear librerías personalizadas

## 11. Solución de problemas

*Objetivo específico.-* Utilizar un programa de cómputo para agilizar alguna tarea ó resolver problemas

## VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Este programa se ofrece en la modalidad presencial y se apoya en medios y tecnologías de aprendizaje. La convivencia y uso de tecnologías permite al estudiante adecuar el ritmo y profundizar de los estudios a sus necesidades. Se ha diseñado en el marco del programa una metodología heterogénea para la explotación de la formación, que permite estructurar e impartir de manera personalizada y eficaz contenidos muy diversos, la estructura del curso es un taller de trabajo.

La composición de las sesiones de formación se basa en el uso selectivo de los recursos para la información y la formación, apoyándose en la administración teniendo como elementos importantes los siguientes:

- Estudio profundo de cada unidad de aprendizaje.
- Reflexión sobre valores y conductas que te facilitarán el logro del objetivo de este curso, el cual se evidencia a través del producto final.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Trabajo individual y por equipo, Participación en las sesiones presenciales, así como su asistencia a ellas.
- Evaluaciones continuas reflejada en cada unidad de aprendizaje.
- Metodología de proyectos, trabajo en grupos y uso de materiales en diversos formatos y medios.
- Se vinculara el trabajo de los equipos del curso con las empresas e instituciones para las cuales desarrollaran los proyectos y estas a su vez emitirán una evaluación del trabajo.

El método de enseñanza en el que se basa el curso es Explicativo-Ilustrativo, ya que permite explorar e investigar los factores, ideas, hechos y procesos que intervienen en el desarrollo del curso. Así mismo se incluyen aspectos relativos al método tutorial que promueve la formación completa de los estudiantes abordando las oportunidades y posibilidades individuales para lograr aprendizajes efectivos.

Las técnicas de aprendizaje a utilizar en el curso son las siguientes: a) Dinámicas de integración de equipos, de evaluación de productos, de trabajo en grupos e individual, así como ejercicios de mesa redonda, lluvia de ideas y foros de discusión dirigida; b) Exposiciones y análisis de contenidos temáticos; c) Conferencia o exposición de contenidos; y d) Lectura comentada, Instrucción programada de actividades, Estudio de casos y Experiencia estructurada.

El curso contendrá 11 unidades de aprendizaje, de las cuales cada una de ellas contendrá una evaluación diagnóstica, una actividad preliminar, 3 actividades de aprendizaje relacionada con los contenidos temáticos que se manejarán, 1 actividad final de cada unidad o evaluación parcial, y al final del curso entregará un producto final de aprendizaje denominado práctica final unidad. Otro tipo de actividades desarrolladas en las sesiones son la lectura previa y discusión de contenidos, trabajos de investigación y la exposición del profesor.

Los recursos didácticos que utiliza el curso para su óptima impartición son: a) Aula de clases con capacidad para 40 alumnos; b) Pintaron normal, plumones para pintaron; c) laptop y un cañón proyector o televisión; d) Uso de correo electrónico para apoyo en la distribución de materiales y recursos, así mismo para la entrega de trabajos de los estudiantes.

El curso exige la participación de sus estudiantes en actividades extracurriculares como son la participación en conferencias, y talleres de índole cultural, deportiva, social y educativa relacionado con su campo de formación.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Microsoft Visual Basic 2013 Step by Step

Author: Michael Halvorson  
Editorial: Microsoft Press  
Edición: 2013  
ISBN: 978-0-7356-6704-4

## X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE ADQUIRIR

El alumno deberá desarrollar y adquirir actitudes, valores (saber ser y saber estar) y procedimientos (saber hacer) como parte de su formación universitaria, que le servirá en el mundo laboral cuando se deba enfrentar a una situación como profesional y/o investigador.

Donde cada una de las competencias transversales está inserta de manera diferente en cada una de las áreas del conocimiento vinculadas a los diversos programas educativos del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Siendo categorizadas en tres tipos y son:

1. Instrumentales: herramientas para el aprendizaje y la formación
  - a. Técnica de aprendizaje autónomo
  - b. Análisis y síntesis
  - c. Administración y gestión
  - d. Organización y Planificación
  - e. Resoluciones de problemas
  - f. Toma de decisiones
  - g. Habilidades formativa básicas y avanzadas de una profesión
  - h. Habilidades básicas y Avanzadas de computación
  - i. Comunicación oral y escrita
  - j. Conocimientos de lengua extranjeras
2. Interpersonales: capacidades que permiten mantener una buena relación social
  - a. Trabajo en equipo de carácter interdisciplinario
  - b. Razonamiento crítico
  - c. Pensamiento estratégico

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- d. Compromiso ético
  - e. Negociación
  - f. Auto motivación y logros
  - g. Reconocimiento de la diversidad multicultural
3. Sistémica: relacionadas con la gestión de la totalidad de la actuación
- a. Adaptación a nuevas situaciones
  - b. Creatividad
  - c. Liderazgo
  - d. Iniciativa y espíritu emprendedor
  - e. Preocupación por la calidad
  - f. Sensibilidad frente a temas ambientales, sociales y culturales
  - g. Gestión de proyectos
  - h. Deseo de éxito
  - i. Investigación
  - j. Comprensión de la realidad
  - k. Autogestión

#### Aptitud:

Capacidad y disposición para el buen manejo de actividades de informática y habilidad para ejercer ciertas tareas minimizando tiempo y esfuerzo, logrando con esto las condiciones idóneas para realizar actividades dependiendo el área laboral.

#### Actitud:

Se pretende que el alumno, cuente con una conducta positiva hacia el manejo de estas herramientas necesarias, para el conocimiento de la información y las tecnologías en la actualidad.

#### Valores:

Se pretende que el alumno al finalizar el curso, le permita manifestar su identidad en relación a sus nuevos conocimientos tanto en su trayecto escolar con su relación con el exterior.

#### Conocimiento:

Este curso tiene como objetivo principal el llevar a cabo un proceso de

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

retroalimentación para adquirir los conocimientos necesarios a través de dinámicas de evaluación para reafirmar y estimular al alumno.

## Capacidades:

El alumno tendrá la capacidad de poder resolver un problema, así como también mejorar los procesos en tiempo y forma para realizarlo dependiendo de las circunstancias en que se presente.

## Habilidades:

La materia de programación I, se considera una materia pilar, de las carreras ofertadas, debido principalmente a que esta asignatura se capacitará a los alumnos en las habilidades de la lógica informática y las nuevas tecnologías de forma directa o indirecta a su especialización, así mismo se les proporcionará las bases de los conocimientos básicos, teóricos y prácticos de la programación, por otra parte los alumnos obtendrán la habilidad para realizar trabajos que minimicen tiempos en la operación y que se busquen mejores alternativas para su desempeño o laboral.

## XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

El contenido de este curso está orientado para que el alumno tenga el conocimiento en la teoría para el desarrollo de programas en cualquier lenguaje de programación. También desarrollará habilidades y actitudes para la identificación de problemas y buscar soluciones posibles por medio del desarrollo de programas para computadora.

## XII. EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realizara con fundamento en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.

### 1) ASPECTOS A EVALUAR

**Participación:** se incorporan las participaciones individuales y por equipo, las asistencia a las sesiones presenciales, la puntualidad en la entrega de los actividades de aprendizaje, así como la disposición y responsabilidad para el aprendizaje del curso

**Trabajos de aprendizaje:** a este rubro pertenecen la recepción, **revisión y evaluación** de los trabajos y actividades de aprendizaje que se desarrollaran en el curso, tales como las actividades. Preliminares, las de contenidos, las integradores, la participación en foros temáticos y la entrega de los productos finales.

**Productos de aprendizaje:** aquí se manejarán las evaluaciones periódicas, para las cuales se propone el producto final por unidad de aprendizaje. Se contabilizaran las evaluaciones de los productos por unidad







# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

más el producto final del curso.

## 2) MEDIOS DE EVALUACIÓN

Para la realización de la evaluación del curso de la materia de Programación I, se sugiere que se realicen resoluciones de ejercicios prácticos. También se deberán dejar tareas de investigación sobre los temas que se estén desarrollando para completar la evaluación.

## 3) MOMENTOS DE EVALUACIÓN

Los momentos de la evaluación será continua y cada elemento suma cierto porcentaje a la calificación final del curso. Cada unidad de aprendizaje presenta una evaluación diagnóstica al principio de su abordaje, así mismo contiene una actividad preliminar (realizada con los conocimientos previos del estudiante), tres actividades de aprendizaje relacionadas con la información de la unidad, al final de cada unidad temática se desarrolla una actividad final o evaluación parcial. Al finalizar el curso el estudiante presenta un proyecto de elaboración y diseño de un producto.

## 4) PORCENTAJE DE CADA UNO DE LOS CRITERIOS

Exámenes Teórico Práctico individual	70%
Proyecto final por equipos interdisciplinarios	20%
Actividades en clase individual y por equipos interdisciplinarios	10%

En el examen se hacen una batería de preguntas las cuales tiene que contestar y posteriormente lo implementan en un diagrama de flujo y programa de cómputo (en el lenguaje de Visual Basic)

Los alumnos realizarán un proyecto por equipos al final de la materia, en el cual integrarán los conocimientos adquiridos a lo largo del curso. La calificación obtenida será obtenida de forma individual según lo que cada alumno demuestre. El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación de computo (Visual Basic) donde se aplican todos los conocimientos adquiridos durante el curso.

En clase se realizan diversas actividades, las cuales consisten en: Resolver ejercicios prácticos mediante diagramas de flujos y posteriormente se escribe el código en Visual Basic y esto genera un discusión grupal de participación de los alumnos y permite la retroalimentación de los conocimientos. Todas las prácticas y actividades realizadas en el aula o laboratorio de clase son individuales pero se permite que durante el desarrollo de las mismas puedan interactuar los alumnos con sus demás compañeros para su retroalimentación.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACION Y LA COMUNICACION

A la hora de entregar las tareas, realizar los exámenes y hacer su participación oral



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

y/o escrita la evaluación es individual.

### XIII. TIPO DE PRÁCTICAS

Codificación de programas utilizando los conocimientos adquiridos teóricamente en clase. Analizar y retroalimentar los resultados obtenidos de la práctica.

### XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA

Ing. Ramón Luis Ríos Rivera

### XV. PROFESORES PARTICIPANTES

#### CREACIÓN DEL CURSO:

Ing. Ramón Luis Ríos Rivera

#### MODIFICACIÓN DEL CURSO:

#### EVALUACIÓN DEL CURSO:

Ing. Gustavo Viera Estrada

Presidente de academia

Mtro. Anzony Herrera Martínez

Secretario de academia

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
DC TIC



Ing. Gustavo Viera Estrada  
Presidente de la Academia de lenguajes informá-  
ticos.

Dr. Aurelio Enrique López Barrón  
Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías  
de la Información y Comunicación

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