



**INGENIERIA EN COMPUTACIÓN  
 (INCO)**

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

**2021A**

<b>Nombre de la Academia: Lenguajes Informáticos</b>		
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> Ingeniería de Software I	<b>Tipo:</b> ( ) Curso ( ) Taller (X) Curso – Taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura
<b>Área de formación:</b> (X) Básica Común Obligatoria ( ) Básica Particular ( ) Especializante Obligatoria ( ) Especializante Selectiva ( ) Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> (X) Presencial ( ) Mixta ( ) Distancia (en línea)	<b>Claves de los Prerrequisitos:</b> Ninguno
<b>Horas:</b> 51 teoría 17 práctica <b>68_ Total</b>	<b>Créditos:</b> 8	<b>Clave: I5898</b> <b>CNR:</b>
<b>Elaboró:</b> Dr. Miguel Lizcano Sánchez		<b>Fecha de elaboración:</b> Julio 2018
<b>Actualizó:</b> Dr. Miguel Lizcano Sánchez		<b>Fecha de actualización:</b> Enero 2021
<b>Revisó:</b> Mtra. Catalina Luna Ortega / Mtro. José Francisco Reinaga Camacho		<b>Fecha de revisión:</b> Febrero 2021 (2021A)

**2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO**

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso mediante el dominio de los principios teórico, de los aspectos prácticos y metodológicos que sustentan el análisis, diseño, desarrollo y pruebas de un programa para computadora.

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

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios en las unidades de aprendizaje de Base de Datos, Seminario de Solución de Problemas de Ingeniería de Software, Seminario de Solución de Problemas de Base de Datos y Proyectos Modular I (programación de sistemas)".

**4. PROPÓSITO**

El propósito de esta unidad de aprendizaje es adquirir conocimientos y habilidades sobre el análisis, diseño desarrollo y métricas de calidad del software

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

**COMPETENCIAS GENÉRICAS**

(x) Capacidad para la comunicación oral y escrita

Avenida Universidad 301 Delegación Istapa 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)

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa



CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
 INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

*[Handwritten signatures and initials]*  
 HCCV



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
- Capacidad de trabajo colaborativo
- Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
- Capacidad de autogestión
- Capacidad de crear, innovar y emprender
- Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- Comprende a seguir una metodología para la solución de problemas con computadoras.
- Recordar los operadores y expresiones para la resolución de operaciones.
- Aplicar las secuencias y estructuras de selección a través de sentencias condicionales
- Crea estructuras de control iterativas para controlar la secuencia de veces que una sentencia o lista se ejecutan

### COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

#### ARQUITECTURA Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

- Analizar los datos para lograr la abstracción y síntesis de información. Conoce la estructura operacional y funcional de un sistema de computadoras.
- Evaluar volúmenes de datos organizados en estructuras para minimizar los costos de acceso a la información.
- Evaluar el almacenamiento secundario y realiza una clasifica datos que le permite generar consultas. Abstracción y síntesis de información.
- Comprender el funcionamiento interno del procesador, y utilizar las directivas a bajo nivel.
- Recordar las técnicas de organización, utilización y optimización de los sistemas y traductores.

#### SISTEMAS INTELIGENTES

- Aplicar el razonamiento lógico-matemático para la resolución de problemas.
- Aplicar sus conocimientos matemáticos en el cálculo del tiempo de ejecución de un algoritmo y el análisis del orden de complejidad.
- Aplicar modelos matemáticos y de control para garantizar un comportamiento inteligente.
- Crea problemas utilizando algoritmos de aprendizaje automático.

#### SISTEMAS DISTRIBUIDOS

- Recordar los protocolos de comunicación de redes de computadoras y verificar capacidad de respuesta de un sistema.
- Comprender los sistemas informáticos con su fiabilidad, seguridad y calidad.
- Analizar las funciones básicas de un sistema operativo distribuido en una red de computadoras.
- Crea de sistemas Web en un entorno distribuido.

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

6. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Por Unidades de Competencia

COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Adquirir conocimientos y habilidades sobre la metodología de modelado y diseño de base de datos

**Competencia específica:** Conocer las diferentes herramientas que existe para la recopilación de la información y para administrador el proyecto que se desarrollará

Conocimientos (contenidos)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evolución de la ingeniería de software             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Cronología de la ingeniería de software</li> <li>b. Ingeniería de requerimiento</li> <li>c. Factores de calidad</li> <li>d. Ciclo de vida de la construcción del software</li> </ol> </li> </ol>
----------------------------	---

Puerto Vallarta, Jalisco, México. Tels. [52] (322) 22 6 22 30, Ext. 66230

www.cuc.udg.mx



*Handwritten signature and initials HCCV*



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Modelos de ciclo de vida</li> <li>f. Metodología de modelado del software</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Administración de proyectos             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Definición de roles y tareas</li> <li>b. Matriz de responsabilidades</li> <li>c. Técnicas de representación de transición de responsabilidades</li> <li>d. Diagrama de Gantt</li> </ul> </li> </ul>
Habilidades	Construir el instrumento para la recopilación de la información y la herramienta de la administración del proyecto (actividades, tiempos, recursos, costos etc).
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

### Competencia específica: Clasificar los diferentes tipo de programas de computadora (software)

Conocimientos (contenidos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Análisis de sistemas (software)             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tipos de sistemas (CMS, LSM, CRM, ERP, APP)</li> </ul> </li> <li>4. Estructura de la fase de análisis y estilo de publicación APA             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Portada, tabla de contenido, introducción, identificación del problema, justificación del desarrollo, alcances y militantes, objetivo general, objetivos específicos, cronograma de actividades (Gantt), estudio de factibilidad técnica, operativa y económica y diagrama de actividades (modelado de datos en UML).</li> </ul> </li> </ul>
Habilidades	Documentar la fase de análisis del proyecto que desarrollarán en Seminario de solución de problemas de Ingeniería de Software I.
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

### Competencia específica: Diseñar la base de datos e interfaz de usuario de un software

Conocimientos (contenidos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Diseño de sistema (software)             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estructura de la fase de diseño y estilo de publicación APA</li> <li>b. Diseño de interfaz de usuario (escritorio, web y app)</li> <li>c. Diseño de datos (conceptual, lógico y físico)</li> <li>d. Diseño arquitectónico (cliente-servidor)</li> </ul> </li> </ul>
Habilidades	Documentar la fase de diseño del proyecto que desarrollarán en Seminario de solución de problemas de Ingeniería de Software I.
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

### Competencia específica: Construir y probar un software

www.cuc.udg.mx

*Handwritten signature and initials: HCCV*

*Handwritten signature*

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

DIVISION DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Conocimientos (contenidos)	6. Desarrollo de sistema (software) a. Codificación del software b. Tipos de pruebas de software c. Métricas de calidad
Habilidades	Documentar la fase de desarrollo y pruebas del proyecto que desarrollarán en Seminario de solución de problemas de Ingeniería de Software I.
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	Construir el instrumento para la recopilación de la información y la herramienta de la administración del proyecto (actividades, tiempos, recursos, costos etc).	Rúbrica	20 %
2	Documentar la fase de análisis del proyecto que desarrollarán en Seminario de solución de problemas de Ingeniería de Software I. (formato APA última versión)	Rúbrica	40 %
3	Documentar la fase de diseño del proyecto que desarrollarán en Seminario de solución de problemas de Ingeniería de Software I. (formato APA última versión)	Rúbrica	30 %
4	Documentar la fase de desarrollo y pruebas del proyecto que desarrollarán en Seminario de solución de problemas de Ingeniería de Software I. (formato APA última versión)	Rúbrica	10 %
	Total		100%
	Tutoría (el alumno subirá la evidencia a la plataforma)		5%

\*puntos extra sobre la calificación final a otorgarse a los alumnos que hayan asistido a las sesiones de tutoría establecidas por acuerdo del comité de tutorías, siempre y cuando tengas calificación aprobatoria en ordinario.

## 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)
Pressman R. S.	Ingeniería de software. Un enfoque práctico 7ma edición	Mc-Graw-Hill	2007	

Avenida Universidad 203 Delegación Ixtapa C.P. 46280  
Puerto Vallarta, Jalisco. México. Tels. [52] (322) 22 6 22 30. Ext. 66230  
www.cuc.udg.mx

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

LCCV



**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Kendall y Kendall.	Análisis y Diseño de Sistemas", 3da Edición	Prentice Hall	1997	
Sommerville, I.	Ingeniería de Software. 7ª Edición.	Addison Wesley.	2009	

**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.

**11. PLANEACIÓN POR SEMANAS**

Semana	Tema	Contenidos	Actividades para su movillización	Recursos	Evaluación	Temas transversales

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 DC TIC



**Mtra. Catalina Luna Ortega**  
 Presidente de la Academia de Lenguajes Informáticos

ACADEMIA DE LENGUAJES INFORMÁTICOS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa

**Dra. María del Consuelo Cortés Velázquez**  
 Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y Comunicación

COLEGIO DEPARTAMENTAL DE INGENIERÍAS 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

DIVISION INGENIERÍAS DIRECCIÓN