



## INGENIERIA EN COMPUTACIÓN (INCO)

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

2021A

Nombre de la Academia: Lenguajes Informáticos			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE INGENIERIAS DE SOFTWARE I	<b>Tipo:</b> <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso - Taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura	
<b>Área de formación:</b> <input type="checkbox"/> Básica Común Obligatoria <input type="checkbox"/> Básica Particular <input checked="" type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Distancia (en línea)	<b>Claves de los Prerrequisitos:</b> Ninguno	
<b>Horas:</b> o teoría 68 práctica 68_ Total	<b>Créditos:</b> 8	<b>CNR:</b> 127607	<b>Clave:</b> 15899
<b>Elaboró:</b>		<b>Fecha de elaboración:</b> Julio 2016	
<b>Actualizó:</b> Mtro. Anzony Herrera Martínez Mtra. Nora Zatarain Cabada		<b>Fecha de actualización:</b> Enero 2021	
<b>Revisó:</b> Mtra. Catalina Luna Ortega Mtro. Jose 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 mediante el dominio de los principios teórico, de los aspectos prácticos y metodológicos que sustentan el análisis, diseño, desarrollo y mantenimiento del desarrollo de software.

### 3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios en las unidades de aprendizaje de Proyectos Modular I, II y III.

### 4. PROPÓSITO

El propósito de esta unidad de aprendizaje es adquirir conocimientos y habilidades sobre el análisis, diseño y administración de base de datos.

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

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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

HCCV



**COMPETENCIAS GENÉRICAS**

- Capacidad para la comunicación oral y escrita
- 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**

- Aprende a seguir una metodología para la solución de problemas con computadoras y con el lenguaje de programación C.
- Conoce los operadores y expresiones para la resolución de operaciones.
- Controla las secuencias y estructuras de selección a través de sentencias condicionales
- 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**

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

**SISTEMAS INTELIGENTES**

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

**SISTEMAS DISTRIBUIDOS**

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

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 para el desarrollo de software en sus fases de análisis, diseño, desarrollo, prueba y mantenimiento.

HCCV





Conocimientos (contenidos)	<p>1. Análisis del software</p> <p>1.1. Plan de Proyecto</p> <p>1.1.1. Concepción de proyecto</p> <p>1.1.1.1. Definición del problema, objetivo, alcance</p> <p>1.1.1.2. Viabilidad</p> <p>1.1.1.3. Justificación</p> <p>1.1.1.4. Riesgos de desarrollo</p> <p>1.1.1.5. Propuesta de recursos</p> <p>1.1.2. Implementación del documento</p> <p>1.2. Ingeniería de Requerimientos</p> <p>1.2.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos</p> <p>1.2.2. Plan de aplicación de técnicas</p> <p>1.2.3. Especificación de requerimientos IEEE 830 rev 1998</p> <p>1.2.4. Planeación de Recursos</p> <p>1.2.4.1. Diagrama de Gantt</p> <p>1.2.4.2. Diagrama de Pert</p>
Habilidades	Documentar todo el proceso de la fase de análisis del software (en el estilo APA)
Actitudes	<p>Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional</p> <p>Capacidad de autogestión</p> <p>Capacidad de trabajo colaborativo</p> <p>Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico</p>

**Competencia específica: Conocer una metodología para modelado y diseño del software**

Conocimientos (contenidos)	<p>2. Diseño de Software</p> <p>2.1. Diseño Arquitectónico</p> <p>2.1.1. Requerimientos de Negocio y Funcionales</p> <p>2.1.1.1. Diagrama de Casos de Uso</p> <p>2.1.1.2. Definición de Casos de Uso</p> <p>2.1.1.3. Identificación de Actores</p> <p>2.1.2. Diseño Estructural</p> <p>2.1.2.1. Diagrama de Bloques</p> <p>2.1.2.2. Diseño Semántico (modelo relacional)</p> <p>2.1.2.3. Tarjetas CRC</p> <p>2.1.2.4. Diccionario de Clases</p> <p>2.1.2.5. Diagrama de Clases</p> <p>2.1.3. Diseño de interacción</p> <p>2.1.3.1. Diagrama de Objetos</p> <p>2.1.3.2. Diagrama de Secuencia</p> <p>2.1.3.3. Diagrama de comunicación</p> <p>2.1.4. Diseño lógico-físico</p> <p>2.1.4.1. Diagrama de Estados</p> <p>2.1.4.2. Diagrama de Actividades</p> <p>2.1.4.3. Diagrama de Componentes</p>
----------------------------	--



u.c.c.v



	<b>2.1.4.4. Diagrama de Despliegue</b>
Habilidades	Documentar todo el proceso de la fase de diseño del software (en el estilo APA)
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: Conocer metodología de desarrollo de software**

Conocimientos (contenidos)	3. Construcción de Software 3.1. Diseño e Implementación de Interfaces 3.2. Implementación del Modelo Relacional
Habilidades	Documentar todo el proceso de la fase de desarrollo del software (en el estilo APA)
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

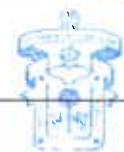
**Competencia específica: Conocer metodología de pruebas y mantenimiento de software**

Conocimientos (contenidos)	4. Pruebas y Mantenimiento del Software 4.1. Documentación de prueba funcional 4.2. Manual de usuario 4.3. Manual Técnico
Habilidades	Documentar todo el proceso de la fase de prueba y mantenimiento del software (en el estilo APA)
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: Conocer metodología de pruebas y mantenimiento de software**

Conocimientos (contenidos)	5. Presentación del proyecto /entrega final 5.1. Presentación del sistema y/o software 5.2. Presentación del documento del sistema y/o software (incluye manual de usuario)
Habilidades	Documentar todo el proceso de la fase de prueba y mantenimiento del software (en el estilo APA)
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

Handwritten signature



UCCV

Handwritten signature



8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

	Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
1	Ensayo Unidad 1,2,3 y 4	Rúbrica	30
2	Documentación final del proyecto (incluye manual de usuario)	Rúbrica	30 %
3	Presentación del proyecto (producto terminado)	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 los 3 sesiones de tutoría, siempre y cuando tengas calificación aprobatoria en ordinario.

NO.	DESCRIPCION	VALOR	COMENTARIO
I	CONOCIMIENTO (ENSAYOS, CASOS, RESOLUCION DE PROBLEMAS, EXÁMENES)		<b>Aspectos a calificar en el documento a entregar</b> Estructura general, ortografía y redacción, ilustraciones, diagramas y/ modelos, referencias o fuentes, resultados o conclusiones, continuidad del proyecto (líneas futuras de desarrollo)
1.1	Ensayo unidad 1, 2 y 3  Recomendación.- revisar el documento de propuesta para la escritura de ensayos en el estilo APA, para saber cómo se debe escribir cada sección del documento solicitado.	30 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Portada</li> <li>● Índice (1 punto)</li> <li>● Introducción (1 punto)</li> <li>● Evolución de la Ingeniería del Software (3 puntos)</li> <li>● Administración del proyecto (3 puntos)</li> <li>● Etapas de la construcción del software               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Análisis de sistemas (4 puntos)</li> <li>○ Diseño de sistemas (3 puntos)</li> <li>○ Desarrollo de sistemas (4 puntos)</li> <li>○ Prueba de sistemas y métricas de calidad (3 puntos)</li> <li>○ Mantenimiento de software (3 puntos)</li> </ul> </li> <li>● Conclusión (3 puntos)</li> <li>● Referencias bibliográficas (1 punto)</li> </ul> <p>NOTA: Los puntos del ensayo se contarán solo en cada una de las clases, es decir; se desarrollarán en cada clase y tomara en cuenta su puntuación al concluir cada clase, sin excepción alguna. Se tomara en cuenta solo en caso de comprobar su inasistencia con el justificante correspondiente emitido por el coordinador de carrera.</p>
II	HABILIDADES Y DESTREZAS (ACTIVIDADES PRACTICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO DE LA CAPACIDADES MOTRICES)		<b>Aspectos a calificar en el documento y producto a entregar</b> Estructura general, ortografía y redacción, ilustraciones, diagramas y/ modelos, referencias o fuentes, resultados o conclusiones, continuidad del proyecto (líneas futuras de desarrollo)
2.1	Documento final del Proyecto (Incluye manual de usuario)  El alumno desarrollará un proyecto final donde aplicará las técnicas de modelado	30 puntos	<b>PARA EL DOCUMENTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Portada</li> <li>● Índice (1 punto)</li> <li>● Introducción (2 punto)</li> <li>● Fase de análisis               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificación del problema (2 punto)</li> </ul> </li> </ul>

*[Handwritten signature]*

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



MCU

*[Handwritten signature]*



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

	<p>mediante las diferentes fases de ciclo de vida que tiene el desarrollo de un software. Orientado resolver una necesidad real en un negocio u organismo social. Este proyecto es la creación de los manuales: <b>a) técnico b) Usuario, c) Operación e Instalación</b></p> <p><b>Recomendación.-</b> revisar el documento de propuesta para la escritura de ensayos en el estilo APA, para saber cómo se debe escribir cada sección del documento solicitado.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Justificación (2 punto)</li> <li>○ Objetivo general (1 punto) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objetivos específicos (2 punto)</li> </ul> </li> <li>○ Alcances y limitantes (1 punto)</li> <li>○ Cronograma de actividades (1 punto)</li> <li>○ Estudio de factibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Económica (1 punto)</li> <li>▪ Operativa (1 punto)</li> <li>▪ Técnica (1 punto)</li> </ul> </li> <li>○ Modelado de procesos (2 punto)</li> <li>● Fase de diseño <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Modelado entidad relación (1 punto)</li> <li>○ Modelado lógico (1 punto)</li> <li>○ Modelado físico (1 punto)</li> <li>○ Diseño de interfaz (1 punto)</li> </ul> </li> <li>● Fase de desarrollo (1 punto)</li> <li>● Fase de prueba (métricas de calidad) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Caja blanca (1 punto)</li> <li>○ Caja negra (1 punto)</li> </ul> </li> <li>● Línea futuras de desarrollo (1 punto)</li> <li>● Conclusión (3 punto)</li> <li>● Referencias (2 punto)</li> </ul>
2.2	<p><b>Presentación del proyecto final (PRODUCTO TERMINADO SISTEMA Y/O SOFTWARE)</b></p> <p>Nota: El proyecto se entregará y mediante una exposición de fin de curso o de manera personal al docente. (FITE, semana de ingeniería o simposio el alumno demostrará el conocimiento o dominio del mismo.</p>	40 puntos	<p><b>PARA EL SOFTWARE:</b></p> <p>Las rúbricas de la presentación oral y visual que se evaluarán son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño.</li> <li>● Programación.</li> <li>● Contenido Visual</li> <li>● Postura y seguridad</li> <li>● Habla claramente</li> <li>● Defensa</li> <li>● Vocabulario</li> <li>● Volumen de la voz</li> <li>● Atuendo</li> </ul> <p>Para que el proyecto pueda ser evaluado tiene que estar terminado al 100%, en caso contrario se tomar como nulo o no entregado.</p>
III	<b>ACTITUD (INTERES, PARTICIPACION, ASISTENCIA Y ASESORIAS)</b>		
Total de la calificación final		100 puntos	

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

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

DIVISION DE INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Ingeniería del Software	Sommerville Ian	Pearson Educación,	2011	
Ingeniería del Software: Un enfoque práctico	Pressman, Roger S.	McGraw Hill, México.	2010	

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Guide to the Software Engineering Body of Knowledge.	IEEE Computer Society, USA.	ISBN 0-7695-2330-7	2004	
Software Engineering: An Engineering Approach.	Peters, James F. & Pedrycz, Witold	Wiley, USA	2000	
Ingeniería del Software: Una perspectiva orientada a objetos.	Braude, Erik J.	Alfaomega, México.	2007	

### 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 GUADAJALARA  
Centro Universitario de la Costa

UNIVERSIDAD DE  
Centro Universitario  
DCTIC



Mtra. Catalina Luna Ortega

Presidente de la Academia de Lenguajes  
Informáticos

ACADEMIA DE LENGUAJES  
INFORMÁTICOS

Ma. del Consuelo Cortés Velázquez  
Dra. María del Consuelo Cortés Velázquez

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



CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA  
INFORMACION Y LA COMUNICACION

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

UNIVERSIDAD DE GUADAJALARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



DIVISION INGENIERIAS  
DIRECCION