



INGENIERIA EN COMPUTACIÓN (INCO)

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

2021A

Nombre de la Academia: Lenguajes Informáticos		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Seminario de solución de problemas de estructura de datos 2	Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Curso - Taller	Nivel: Licenciatura
Área de formación: <input checked="" type="checkbox"/> Básica Común <input type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	Modalidad: <input checked="" type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Distancia (en línea)	Claves de los Prerrequisitos: Programación, estructura de datos 1
Horas: 68_ Teoría 68_ Total	Créditos: 5	Clave: 15889 CNR:
Elaboró: M.C.C. Reinaga Camacho José Francisco		Fecha de elaboración: Junio 2018
Actualizó: M.C.C. Reinaga Camacho José Francisco		Fecha de actualización: Enero 2021
Revisó: Mtra. Catalina Luna Ortega		Fecha de revisión: Febrero 2021 (2021A)

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso con respecto a lo siguiente llevar a cabo un proceso de retroalimentación para adquirir los conocimientos necesarios a través de dinámicas de evaluación para reafirmar y estimular al alumno en la creación de software.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios y el módulo de: "PROGRAMACIÓN", "SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE PROGRAMACIÓN", "SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ESTRUCTURAS DE DATOS I", "INGENIERÍA DE SOFTWARE I", "SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL I", "SEMINARIO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL II" y "SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS"

4. PROPÓSITO

El seminario de Solución de Problemas de Estructura de Datos II desarrolla en el estudiante las habilidades y conocimientos necesarios para que este gestione eficientemente datos almacenados.

Handwritten signature and initials 'HCCV'

Handwritten signature and arrow pointing right



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION

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

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

1. Identifica y explica a través de organizadores de información las principales ideas que dan origen a la computación reconociendo su importancia en el ámbito de esta Ingeniería.
2. Identifica y explica a través de organizadores de información el pensamiento científico y pensamiento computacional, así como su aprovechamiento en la ingeniería en computación.
3. Identifica y explica a través de organizadores de información los paradigmas de programación reconociendo su importancia en el ámbito de esta Ingeniería.

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 clasifica 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.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



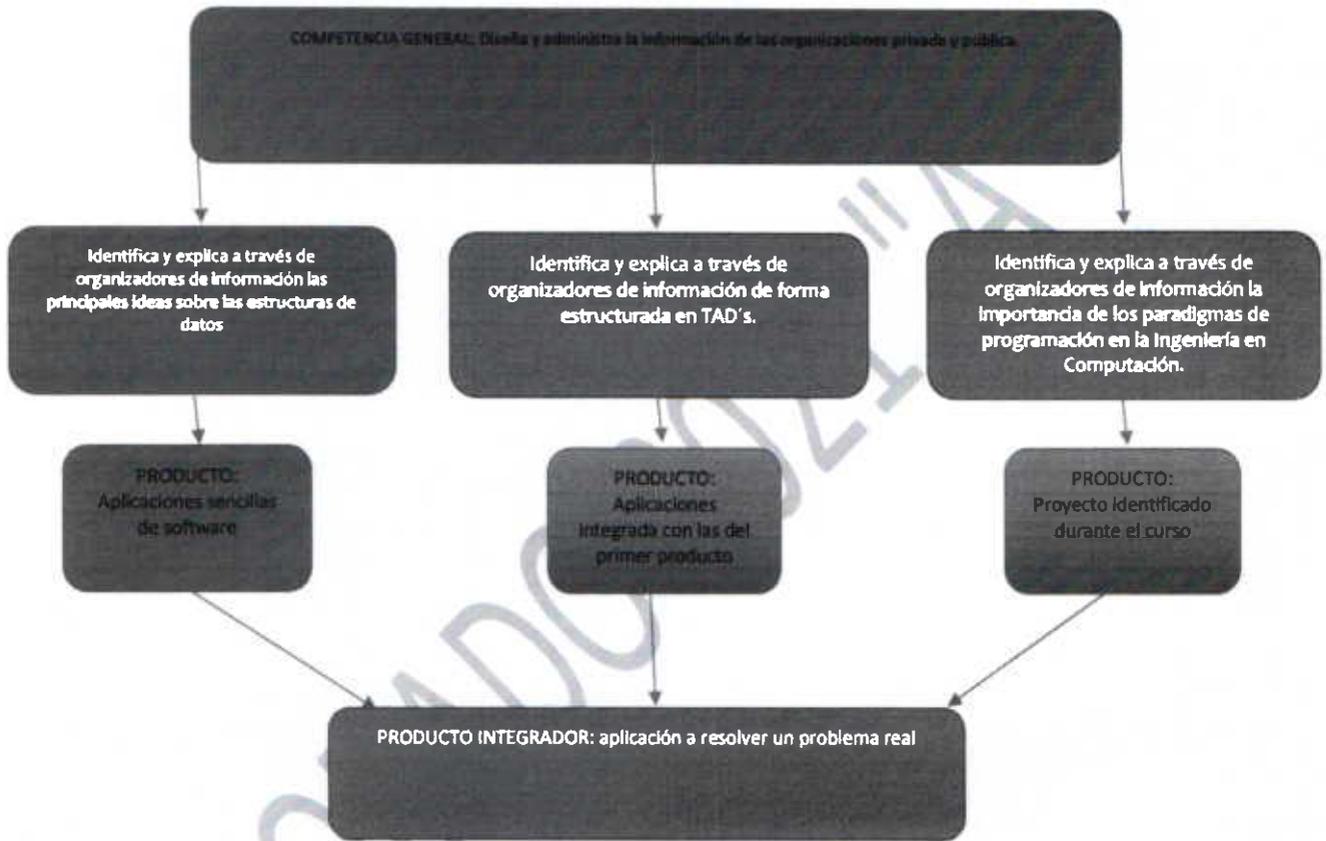
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA
INFORMACION Y LA COMUNICACION

Heav

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



REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



6. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE por temas (unidades temáticas), mencionando las competencias.

COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: El alumno será capaz de entender conceptos básicos de programación Android y utilizar el entorno de desarrollo, identificar y utilizar los diferentes conceptos básicos para la elaboración de un programa en Java para Android Studio.

1.

Competencia específica: El estudiante analice el diseño del menú y las interfaces de usuario que utilizará para todo el proyecto, incluirá una redacción que describa cada interfaz, menú y opción de menú con el comportamiento esperado del proyecto sugerido por el profesor.

Conocimientos (contenidos)	1. Análisis del Proyecto.
----------------------------	---------------------------

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



[Handwritten signature]

UCCV

[Handwritten signature]



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Habilidades	Identifica conceptos básicos de programación.
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita 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: El estudiante comprende los conceptos de campo llave, longitud fija.	
Conocimientos (contenidos)	2. Registros de Longitud variable (delimitadores).
Habilidades	Capacidad de configurar las herramientas de desarrollo
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad de crear, innovar y emprender

Competencia específica: El estudiante comprende los conceptos de campo llave, longitud variable y campo de dimensión.	
Conocimientos (contenidos)	3. Registros de Longitud variable (campos de dimensión).
Habilidades	Reconoce los distintos tipos de estructuras de control
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad de crear, innovar y emprender

Competencia específica: El estudiante comprende los conceptos de campo llave, longitud fija e Indización.	
Conocimientos (contenidos)	4. Registros de Longitud Fija (acceso directo).
Habilidades	Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa

Competencia específica: El estudiante comprende los conceptos de campo llave, longitud fija e Indización.	
Conocimientos (contenidos)	5- Indización.
Habilidades	Implementación de funciones en soluciones computacionales



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

MCCV



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERIAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACION

Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita 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: El estudiante comprende el concepto de tipo de datos abstractos y la utilización de ellos en un archivo de un lenguaje en particular.	
Conocimientos (contenidos)	6. TDA's implementadas a un archivo para el manejo de información.
Habilidades	Implementación de funciones en soluciones computacionales
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita 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: El estudiante comprende la forma en que los lenguajes de programación se pueden asociar con la escritura y lectura de archivos de acceso aleatorio.	
Conocimientos (contenidos)	7. Acceso Aleatorio (Dispersión).
Habilidades	Implementación de funciones en soluciones computacionales
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita 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: El estudiante comprende la forma en que los lenguajes de programación se pueden asociar con la escritura y lectura y recuperación de archivos de acceso aleatorio y serializados.	
Conocimientos (contenidos)	8. Serialización
Habilidades	Implementación de funciones en soluciones computacionales
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



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

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

UCCV



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION

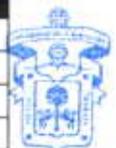
Competencia específica: El estudiante comprende e implementa la forma de encriptación y des encriptación de cadenas de caracteres en bases de datos.	
Conocimientos (contenidos)	9. Cifrado y descifrado Algoritmos hash: MD5 y SHA-1
Habilidades	Implementación de funciones en soluciones computacionales
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita 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: El estudiante comprende la forma en que los lenguajes de programación implementan algoritmos de compresión en archivos con diferentes extensiones.	
Conocimientos (contenidos)	10. Imágenes y archivos
Habilidades	Implementación de funciones en soluciones computacionales
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita 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	Investigación individual	Rúbrica	35 %
2	Portafolio de ejercicios	Portafolio	35 %
3	Proyecto Final Menú	Rúbrica	30 %
4	Asistencia a sesiones de tutorías	+ Extra	+ 5%
	Total		100%

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

MCCV



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISION DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

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)
J. Glenn Brookshear	Introducción a la Computación	Pearson	2012	https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookRead.aspx
Luis Joyanes Ignacio Zahonero	Algoritmos y Estructura de datos , una perspectiva en C	Mc Graw Hill		
Cairo Osvaldo Guardati Silvia	Estructura de Datos	Mc Graw Hill Segunda Edición.		
Joel Spolsky and Jeff Atwood	stackoverflow			https://es.stackoverflow.com/

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Thomas C. Wu	Introducción a la programación orientada a objetos con Java	Mc Graw Hill		
Aho, A. J. Hopcroft y J. Ullman	Estructura de datos y algoritmos	Edison Wesley Iberoamericana		

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.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



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

HCCV

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



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
DC TIC

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



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



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

UNIVERSIDAD DE GUAL
Centro Universitario de la
Campus Puerto Vallarta



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

APROBADO 2021