



**INGENIERIA EN COMPUTACIÓN
 (INCO)**

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

20121A

| Nombre de la Academia: | | | |
|--|---|--|------------------------|
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Fundamentos filosóficos de la computación | Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Curso - Taller | Nivel: Licenciatura | |
| Área de formación: <input type="checkbox"/> Básica Común <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> Distancia (en línea) | Claves de los Prerrequisitos: | |
| Horas: 51_ Teoría 17_ Práctica 68_ Total | Créditos: 8 | CNR: 43787 | Clave: 17022 |
| Elaboró: Angélica Aguilar Flores | | Fecha de elaboración: Junio 2018 | |
| Actualizó: Angélica Aguilar Flores | | Fecha de actualización: Julio 2019 | |
| Revisó: Verónica Peña Guzmán / Julio Cesar Morales Hernández | | Fecha de revisión: Enero 2021 | |

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso con respecto a lo siguiente "Realizará investigación en la ciencia de la computación".

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios y el módulo de: "Arquitectura Programación de Sistemas".

4. PROPÓSITO

El propósito de esta unidad de aprendizaje es integrar la descripción de conceptos, contenidos y recursos enfocados a la comprensión y desarrollo de actitudes críticas que aproximen al estudiante al campo de las ciencias computacionales. Además, proporcionará elementos para que el alumno deduzca la relación que existe entre las diferentes disciplinas que se vinculan con ésta ciencia, para aplicarlos al conocimiento de los formalismos y metodologías propias del desarrollo de sistemas computacionales de alto desempeño y facilitarle los principios para iniciarse en la investigación de esta área.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

fo

Mcev



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

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 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.

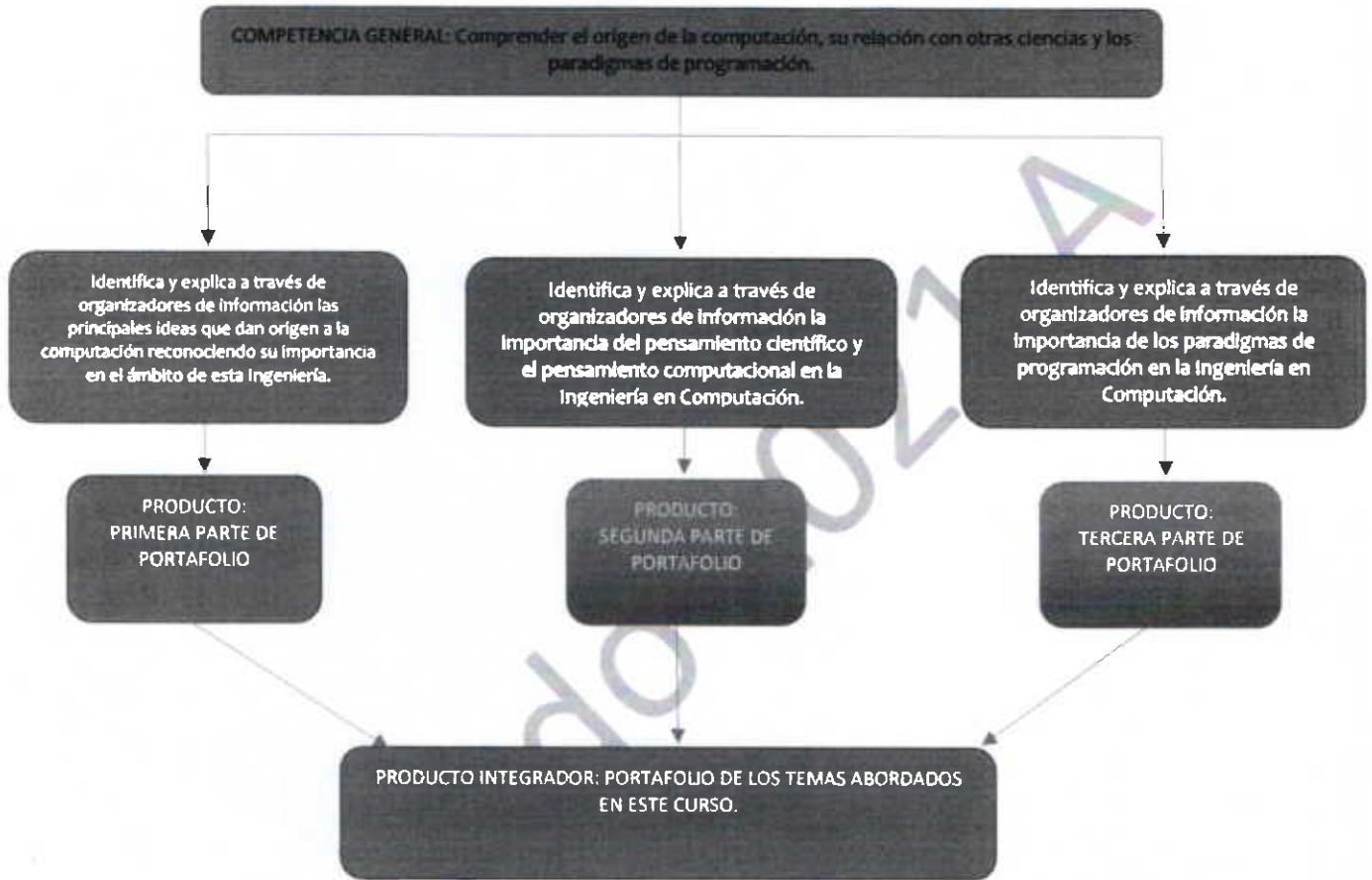
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN



REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



Aprobado


NCCV



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

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

- COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** El estudiante será capaz de deducir la correspondencia que existe entre las diferentes disciplinas que se vinculan a las ciencias computacionales para determinar las áreas de aplicación, explicándolo a través de escritos, esquemas y recursos visuales.

Competencia específica: 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.

| | |
|----------------------------|--|
| Conocimientos (contenidos) | <ol style="list-style-type: none"> Historia de la computación (28 hrs.) <ol style="list-style-type: none"> Prehistoria de la computación <ol style="list-style-type: none"> El ábaco Maquinas mecánicas <ol style="list-style-type: none"> Máquina de Pascal La rueda de Leibniz. Telar de Jacquard. Maquina diferencial. Maquina analítica. Nacimiento de las primeras computadoras electrónicas <ol style="list-style-type: none"> Primeras computadoras electrónicas Computadoras basadas en el modelo Von Neumann Generaciones de computadoras <ol style="list-style-type: none"> Primera generación Segunda generación Tercera generación Cuarta generación Quinta generación |
| Habilidades | Identifica los orígenes del cómputo. |
| 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: Identifica y explica a través de organizadores de información el pensamiento científico y pensamiento computacional, así como su aprovechamiento en la ingeniería en computación.

| | |
|----------------------------|---|
| Conocimientos (contenidos) | <ol style="list-style-type: none"> Pensamiento científico y pensamiento computacional (12 hrs.) <ol style="list-style-type: none"> Que es el pensamiento científico Que es el pensamiento computacional ¿es la ciencia de la computación una ciencia? |
|----------------------------|---|

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
 Y TECNOLOGÍAS DE LA
 INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

MECU



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

| | |
|-------------|--|
| Habilidades | Reconoce la importancia del pensamiento científico en la ciencia computacional. |
| 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: Identifica y explica a través de organizadores de información los paradigmas de programación reconociendo su importancia en el ámbito de esta Ingeniería.

| | |
|----------------------------|--|
| Conocimientos (contenidos) | 3. Paradigmas de programación (28 horas) 3.1. Lenguajes de programación 3.1.1. Perspectiva histórica. 3.1.2. Conceptos tradicionales de programación. 3.1.3. Procedimientos. 3.1.4. Implementación de un lenguaje. 3.1.5. Programación orientada a objetos. 3.1.6. Programación de actividades concurrentes. 3.1.7. Programación declarativa. |
| Habilidades | Reconoce la organización formal e informal. |
| 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 |

8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

| | Evidencias o productos | Instrumentos de evaluación | Factor de ponderación |
|---|---|----------------------------|-----------------------|
| 1 | Investigación y reportes de lectura (mapas mentales, ensayos) | Rúbrica | 50 % |
| 2 | Investigación en equipo | Rúbrica | 15 % |
| 3 | Foro de discusión | Rúbrica | 10 % |
| 4 | Evaluación parcial | Examen | 10 % |
| 5 | Proyecto Final (portafolio) | Lista de cotejo | 15 % |
| | Total | | 100 % |

+ 5 puntos extras por asistencia a tres sesiones de tutorías, siempre y cuando obtenga una calificación mínima de 60.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
 MCOV



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN 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) |
|---------------------|-------------------------------|-----------|------|---|
| Brookshear J. Glenn | Introducción a la Computación | Pearson | 2012 | https://www.biblionline.pearson.com/Pages/BookRead.aspx |

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

| Autor(es) | Título | Editorial | Año | URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso) |
|-------------------------|--|--|------|---|
| Behrouz A. Forouzan | Introducción a la ciencia de la computación: de la manipulación de datos a la teoría de la computación | Ediciones Paraninfo | 2003 | https://es.scribd.com/document/361421253/Introduccion-a-la-Ciencia-de-la-Computacion-por-Forouzan-pdf |
| Coello Coello Carlos A. | Una breve historia de la computación del siglo XX: las grandes contribuciones de los matemáticos | Miscelánea Matemática | 2000 | http://sandbox1.ufps.edu.co/~madarme/historia.pdf |
| Leyva Ramos Jesús | Las generaciones de las computadoras | | 1999 | https://www.geocities.ws/iasijram/149-44.pdf |
| Serna Arenas Alexei | Línea de tiempo de las ciencias computacionales | Revista Digital Lámpsakos, No. 3, pp. 86-94. | 2010 | http://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/lampsakos/article/view/792/761 |
| Zapata-Ros Miguel | Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital | RED-Revista de Educación a Distancia, 46(4) | 2015 | https://www.um.es/ead/red46/zapata.pdf |
| Denning Peter J. | Artículo ¿Es la Ciencia de la Computación Ciencia? | Revista "Communications of the ACM" | 2005 | https://www.sergioaballer.com.ar/wp-content/uploads/2013/07/es-la-ciencia-de-la-computacion-ciencia.pdf |

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

HCCU #



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
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
DCTIC



Mtra. Verónica Peña Guzmán
Presidente de la Academia de Software de

ACADEMIA DE SOFTWARE DE APLICACIÓN

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

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DIVISIÓN INGENIERÍAS
DIRECCIÓN

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

Aprobado 2014