



1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Organización computacional

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
I026	Presencial	Curso Taller		6	Básica particular obligatoria
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre	Total de horas:	Seriación
6		40	20	60	No tiene
Departamento			Academia		
Ciencias de la información y desarrollos tecnológicos			Programación de sistemas		

Presentación

Esta Unidad de Aprendizaje (UA) tiene como objetivo fortalecer al alumno en conceptos sobre los componentes de una computadora, sus características, su funcionamiento y la manera en que se interrelacionan entre sí.

Aporta al perfil del Ingeniero en Ciencias Computacionales, ya que con los procesos de convergencia tecnológica y el uso de servicios orientados a la nube computacional es indispensable que el profesional en las Ciencias Computacionales domine el uso de plataformas, arquitecturas de cómputo y la organización computacional.

Además, se presenta el diseño conceptual y la estructura operacional de sistemas basados en microprocesadores, así también como su desempeño, conjunto de instrucciones, jerarquías de memorias, dispositivos periféricos y dispositivos de almacenamiento.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos y fundamentos de la arquitectura computacional - Conocimiento histórico sobre la evolución de las computadoras - Factores que afectan la operación y eficiencia de una CPU 	<p>Conceptualiza, analiza y propone soluciones creativas.</p> <p>Aplica conocimientos de otras disciplinas con el objetivo de crear soluciones con un alto grado de utilidad y usabilidad.</p>	<p>Actitudes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciativa - Compromiso - Disciplina - Proactivo - Disponibilidad <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad - Honestidad - Respeto

Comentado [1]: Se describe al final

Comentado [2]: Se describe al final ya que es la recopilación de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores de cada uno de los módulos descritos mas adelante



<ul style="list-style-type: none"> - Factores a considerar para el ensamblaje de un equipo de cómputo - Organización jerárquica de la memoria - Conceptos de dispositivos periféricos y de almacenamiento, así como su funcionamiento y operación - Conceptos y fundamentos de redes de computadoras 	<p>Capacidad creativa e innovadora en el proceso de diseño y desarrollo de soluciones.</p> <p>Abstrae y sintetiza escenarios o problemáticas de la realidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ética profesional - Constancia - Orden
--	--	--

Competencia genérica	Competencia profesional
<p>Realiza trabajo de manera individual y en equipo de manera interdisciplinaria y multidisciplinaria.</p> <p>Analiza, razona y evalúa de forma crítica y reflexiva, sobre distintas y diversas problemáticas que se presenten en el entorno, considerando distintos puntos de vista.</p> <p>Investiga los conocimientos de profesión, de diferentes fuentes, oficiales y confiables. Aprende y estudia de manera constante y autodidacta</p> <p>Aplica los conocimientos y toma decisiones en la práctica de forma responsable y con sentido crítico y compromiso social Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos y de forma individual.</p>	<p>Sintetiza escenarios y problemáticas para desarrollar soluciones en contextos colaborativos.</p> <p>Desarrolla y opera soluciones informáticas basándose en principios de ingeniería y estándares de calidad para optimizar procesos y soluciones.</p> <p>Desempeña diferentes roles en proyectos informáticos para desarrollar habilidades y liderazgo en trabajos colaborativos.</p> <p>Aplica fundamentos matemáticos, principios algorítmicos y teorías de Ciencias de la Computación para simplificar el proceso en la modelación y diseño de soluciones informáticas.</p> <p>Identifica oportunidades a través del uso eficiente y eficaz de soluciones informáticas, con responsabilidad y compromiso social, para mejorar el desempeño de las organizaciones.</p>

Saberes previos del alumno
<p>El alumno deberá de tener la capacidad para utilizar distintas maneras de pensamiento matemático, con la finalidad de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella. Se recomienda que el alumno cuente con conocimientos básicos en computación, paquetería de ofimática, sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) y programación elemental.</p>

Comentado [3]: Esto puede redactarse al iniciar el desarrollo del programa

Comentado [4]: Esto se hace hasta el final ya es la recopilación de las competencias específicas de cada módulo

Comentado [5]: Esto si se puede realizar al inicio del desarrollo del programa



Deberá presentar las actitudes de respeto, reflexión, colaboración, comunicación y atención hacia su profesor y hacia sus compañeros.

Perfil de egreso al que se abona

Desarrollo de soluciones a problemas, habilidad de trabajo individual y en equipo, capacidad de análisis e implementación de soluciones de mantenimiento, correctivas y preventivas a problemas siguiendo distintas metodologías y tendencias buscando el máximo aprovechamiento de los recursos.

Perfil deseable del docente

Formación profesional

El docente que imparta esta Unidad de Aprendizaje, deberá de contar con dominio y comprensión de los conocimientos que se describen a continuación:

- Aritmética computacional y bases de matemática discreta
- Arquitecturas de cómputo y organización de computadoras
- Sistemas basados en un microprocesador. Operación y eficiencia de los procesadores modernos
- Sistemas de gestión de aprendizaje
- Uso de herramientas de gestión para el aprendizaje (GSuite)

Experiencia profesional:

- Formación profesional en áreas de la computación, ciencias computacionales, tecnologías de la información, ingeniería en computación y/o áreas afines a la computación
- Recomendable contar con Maestría en áreas afines a la computación

Habilidades y actitudes

Habilidades:

- Uso de herramientas de tecnologías de información
- Uso de sistemas de gestión de aprendizaje
- Trabajo bajo presión
- Comunicación individual y grupal
- Capacidad de síntesis y análisis
- Manejo de materiales didácticos
- Uso y manejo de tecnologías de información
- Organización
- Creatividad
- Improvisación
- Buena redacción y ortografía

Actitudes:

Comentado [6]: Esto si se puede realizar al inicio del desarrollo del programa

Comentado [7]: Esto si se puede realizar al inicio del desarrollo del programa



- Responsabilidad
- Vocación por enseñar
- Honestidad
- Tolerancia
- Ética
- Solidaridad
- Compromiso social
- Sentido de pertenencia
- Puntualidad
- Respeto
- Crítica y autocrítica

2.- Contenidos temáticos

Contenido

1. Fundamentos de la arquitectura computacional
 - a. Introducción a la arquitectura de una computadora
 - b. Evolución histórica de un computador convencional
 - c. Generaciones de computadoras
 - d. La unidad central de procesamiento
 - e. Tipos y organización de la memoria
2. Componentes de un sistema de cómputo
 - a. Introducción a los componentes de una computadora
 - b. Administración del BIOS
 - c. Componentes de la tarjeta madre
 - d. Instalación y configuración de tarjetas
 - e. Identificación de cables y conectores
 - f. Microprocesadores
 - g. Chipset
 - h. Ensamble de un equipo de cómputo
3. Dispositivos y periféricos
 - a. Dispositivos periféricos de entrada/salida
 - b. Dispositivos de almacenamiento
 - c. Instalación y configuración de dispositivos
 - d. Funcionamiento y operación de dispositivos
 - e. Buses
4. Introducción a las redes de computadoras
 - a. Introducción a las comunicaciones
 - b. Tipos de redes

Comentado [8]: Todo este apartado se puede realizar de forma consecutiva; hay que desarrollar cada uno de los módulos. Cuando se tenga la información de los apartados de competencias específicas y tipos de saberes, se podrá utilizar en el apartado 1



- c. Protocolos
- d. Estándares de red
- e. Configuración de redes
- f. Convergencia tecnológica en comunicaciones

Estrategias generales para impartir la unidad de aprendizaje

- Resúmenes
- Cuestionarios de evaluación en papel o en Google Forms
- Quiz digitales en Kahoot
- Presentaciones en Google Docs y Google Presentaciones
- Técnicas de exposición
- Organizadores gráficos
- Exposición de videos de elaboración propia y de Youtube
- Aprendizaje basado en problemas
- Ensayo
- Debates
- Participación en foros.

Módulo I

FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA COMPUTACIONAL

Competencia Específica

El alumno conocerá y reconocerá los diferentes conceptos, terminología y evolución histórica de una computadora convencional, generaciones de computadoras, así como los tipos y organización de la memoria.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none">- Conceptos básicos y fundamentos de la arquitectura computacional.- Conocimiento histórico sobre la evolución de las computadoras.- Factores que afectan la operación y eficiencia de una CPU.	<p>Conceptualiza, analiza y propone soluciones creativas.</p> <p>Aplica conocimientos de otras disciplinas con el objetivo de crear soluciones con un alto grado de utilidad y usabilidad.</p> <p>Capacidad creativa e innovadora en el proceso de diseño y desarrollo de soluciones.</p>	<p>Muestra una actitud receptiva a nuevos entornos de tecnológicos.</p> <p>Analítico</p> <p>Propositivo</p> <p>Compromiso en su desempeño.</p> <p>Disposición en el trabajo en equipo aportando experiencias.</p>

Módulo II



COMPONENTES DE UN SISTEMA DE COMPUTO

Competencia Específica

El alumno identificará y analizará los diferentes componentes de un sistema de cómputo. Gestionará y administrará el BIOS de una computadora. Conocerá y reconocerá las tarjetas, cables y conectores, para poder demostrar lo estudiado con la práctica de ensamblaje de un equipo de cómputo.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
- Factores a considerar para el ensamblaje de un equipo de cómputo. - Organización jerárquica de la memoria. - Gestión y administración del BIOS de una computadora.	Conceptualiza, analiza y propone soluciones creativas. Aplica conocimientos de otras disciplinas con el objetivo de crear aplicaciones con un alto grado de utilidad y usabilidad dirigido a un tipo de usuario o público específico.	Muestra una actitud receptiva a nuevos entornos de tecnológicos. Participativo Hace trabajo colaborativo

Módulo III

DISPOSITIVOS Y PERIFERICOS

Competencia Específica

El alumno conocerá e identificará los diferentes periféricos de entrada/salida, los dispositivos de almacenamiento, así como los tipos de buses que conforman a un sistema de cómputo

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Dispositivos de almacenamiento y transmisión de datos, así como los periféricos a considerar para el ensamblaje de un equipo de cómputo.	Conceptualiza, analiza y propone soluciones creativas. Abstrae y sintetiza escenarios o problemáticas de una realidad	Muestra una actitud receptiva a nuevos entornos de tecnológicos. Analítico Disposición en el trabajo en equipo aportando experiencias. Propositivo

Módulo IV

INTRODUCCION A LAS REDES DE COMPUTO

Competencia Específica



El alumno conocerá los fundamentos de las redes de cómputo. Implementará configuraciones básicas y reflexionará sobre su utilización y aprovechamiento.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
-Conceptos y fundamentos de redes de comunicación.	Conceptualiza, analiza y propone soluciones creativas.	Disposición en el trabajo en equipo aportando experiencias.
- Configuraciones básicas de las redes de computadoras.	Abstrae y sintetiza escenarios o problemáticas de una realidad.	Muestra una actitud receptiva a nuevos entornos de tecnológicos.
- Protocolos y estándares de red.	Identifica oportunidades a través del uso eficiente y eficaz de soluciones informáticas.	

Bibliografía básica

1. Oliva-Haba J. (2019). Montaje y mantenimiento de equipos. ISBN: 9788428340816. Tercer Edición.
2. Castro-Lechtaler A. (2016). Comunicaciones y redes: para profesionales en sistemas de información. ISBN: 9789871609901. Primer Edición.
3. Richarte J. (2019). La guía del Hardware. ISBN: 978-987-4958-16-7. Primer Edición.

Bibliografía complementaria

1. Stalling, W.(2006). *Organización y Arquitectura de Computadores*. ISBN: 9788489660823. 7a edición. Madrid. Pearson-Prentice-Hall.
2. Stalling, W.(s. f.). *Computer Organization and Architecture 10th edition*.
3. Paterson D. & Hennessy J.(s. f.). *Organización y diseño de computadores. La interfaz hardware/software*. USA. Mc. Graw Hill.
4. Vázquez Gómez, Juan Fernando (2012). *Arquitectura de computadoras I*. Editorial Red Tercer Milenio.
5. Tanenbaum, A. (2000). *Organización de Computadoras. Un enfoque estructurado*, (4ª Edición). Pearson Educación
6. John P. Hayes, *Computer Architecture and Organization 10º edición*, McGraw-Hill
7. Pedro de Miguel Anasagasti, *Fundamentos de los Computadores*, Thomson.

3.-Evaluación

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Comentado [9]: Se especifica después de haber descritos cada módulo

Comentado [10]: Se realiza después haber descrito el punto 2



Evaluación Diagnóstica

El docente podrá en las primeras sesiones aplicar:

- Encuestas de diagnóstico en Google Forms para analizar estado de conocimientos
- Formularios en Kahoot para revisión de conceptos y temas vistos durante el transcurso del ciclo escolar
- Cuestionamientos durante la clase.

Evaluación Formativa

- Evidencia de conocimientos adquiridos con la entrega de tareas y realización de prácticas en clase
- Evidencia con exposición de temas investigados y realizados por equipos, donde se muestre dominio de los temas, comunicación oral y habilidades para la realización de presentaciones en pantalla.
- Evidencia como resultado de los exámenes.

Evaluación Sumativa

- Parciales 40%
- Tareas 20%
- Prácticas 20%
- Trabajo final 20%

4.- Acreditación

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60. Las materias que no son sujetas a medición cuantitativa, se certificarán como acreditadas (A) o no acreditadas (NA).

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios: I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final; II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y III. La calificación final para la evaluación en periodo



extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 33. El alumno que por cualquier circunstancia no logre una calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, deberá repetir la materia en el ciclo escolar inmediato siguiente en que se ofrezca, teniendo la oportunidad de acreditarla durante el proceso de evaluación ordinario o en el periodo extraordinario, excepto para alumnos de posgrado.

En caso de que el alumno no logre acreditar la materia en los términos de este artículo, será dado de baja.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
9902686	José Luis Chávez Velázquez
9814671	Marisela Mireles Mercado
2959794	Víctor Hugo Vega Fregoso

6.- Fecha de elaboración

2 de julio de 2019

Actualización: Enero 2021