UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Planes de Estudios
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

colección
PLANES DE ESTUDIO
4

conaic

CONTENIDO

Introducción……..……..…… 5

I. Metodología…… 6

II. Antecedentes…… 7

III. Fundamentación…… 7

IV. Misión…… 17

V. Visión…… 18

VI. Objetivos curriculares……... 18

VII. Características del plan de estudios…….. 18

VIII. Perfil de egreso…… 20

IX. Ámbito de desempeño profesional…… 21

X. Perfil de ingreso…… 21

XI. Requisitos de ingreso…… 21

XII. Permanencia……..… 22

XIII. Titulación…….. 22

XIV. Organización y estructura curricular..... 22

1. Área Básica……..… 24
2. Área Disciplinaria…… 24
3. Área de Elección Libre…….…… 27
4. Área de Desarrollo Personal…… 27
5. Área de Formación Ambiental……..…… 28
6. Área de Servicio social…… 28
7. Área Integradora……... 29
8. Área complementaria…… 29
9. Unidades académicas comunes…… 29
10. Organización de unidades académicas por semestre…… 29
11. Prerrequisitos……..… 33
12. Mapa curricular……... 34

XV. Sistema de Evaluación…… 35

XVI. Sustentos teóricos…… 35

XVII. Bibliografía…….. 36

INTRODUCCIÓN.

En la Quinta conferencia internacional de la UNESCO celebrada en Hamburgo en 1997 se subrayó el hecho de que en la actualidad se están dando cambios en el área laboral. En el mundo de la tecnología moderna son mayores las transformaciones que las ocurridas en la era industrial, incluyendo las tecnologías de la información. Éstas demandan que la educación se convierta en un proceso de aprendizaje continuo y permanente generador de competencias. Éstas incluyen no sólo conocimientos técnicos y habilidades básicas, sino actitudes, valores y patrones de comportamiento, así como iniciativa, creatividad, adaptabilidad y receptividad.

En el documento de ANUIES "La educación superior en el siglo XXI" se enuncia que una sociedad globalizada inmersa en un proceso de cambio acelerado en todas las esferas de la vida humana exige modificaciones profundas en la organización y operación de la educación en general

En el Programa Nacional de Educación 2001- 2006 se indica que se proporcionará una educación de buena calidad para atender la necesidad de todos los mexicanos, se buscarán las bases para que México cuente con un sistema educativo amplio, incluyente, flexible, articulado y diversificado que ofrezca educación para el desarrollo integral de la población y sea reconocido nacional e internacionalmente por su calidad y por los mecanismos efectivos de participación social.

Como respuesta a estos planteamientos la Universidad Autónoma de Chiapas considera dentro del Proyecto Académico 2002-2006 la necesidad de reestructurar o rediseñar sus planes y programas de estudio, sustentándose en que un currículo debe reflejar lo que se quiere, cómo se quiere, para qué se quiere y cuándo se quiere.

Para cumplir con este objetivo, en junio de 2003 con la coordinación de la Dirección de Desarrollo Curricular de la Universidad inicia el proceso de evaluación y rediseño del Plan de estudios de la Licenciatura en Sistemas Computacionales con la participación de directivos, docentes, alumnos, administrativos y Comités Curriculares de los Campus I y IV.

El resultado de dicho proceso se presenta en este documento, el cual incluye las siguientes partes:

La metodología que expresa de manera suscinta las etapas y procedimientos seguidos en la construcción de esta propuesta.

Los antecedentes de la licenciatura en Sistemas Computacionales en donde se describen brevemente el origen y la situación actual del plan vigente.

La fundamentación del nuevo plan de estudios, en este apartado se presenta la justificación del cambio, el que obedece a las transformaciones mundiales, las nuevas políticas educativas, el contexto institucional y al Nuevo Modelo Educativo de la Universidad.

La misión y la visión las que reflejan la razón de ser y el compromiso del nuevo plan, de lo cual se derivan los objetivos curriculares que sintetizan el tipo de formación que se desea lograr.

Las características del plan de estudios, en este rubro se detallan cada uno de los elementos distintivos del nuevo modelo curricular, que dan como resultado un perfil de egreso en el que se definen los conocimientos, habilidades y actitudes deseables al concluir el proceso de formación y que demanda ciertas características recomendables de ingreso. También se alude en forma separada al campo profesional, a la permanencia y a la titulación.

En el espacio de la organización y estructura curricular se describe la forma en que está integrado el plan de estudios, es decir, las áreas que lo conforman, la organización de unidades académicas, por semestre, los prerrequisitos y el mapa curricular.

Además en otro apartado se expone el sistema de evaluación propuesto por el modelo curricular UNACH. Finalmente se exponen los sustentos teóricos del plan de estudios.

I.- Metodología

Para los trabajos de desarrollo curricular se organizaron Comités Curriculares en todas las DES, los cuales se integraron de la manera siguiente:

- Un coordinador general por DES
- Un coordinador por programa educativo
- Docentes
- Alumnos
- Directivos

Para el rediseño curricular se toma como eje rector el modelo curricular de la universidad**,** producto del trabajo colegiado de docentes de diferentes áreas del conocimiento y que retoma la filosofía de la Universidad plasmada en el Proyecto Académico 2000-2006, además responde a los planteamientos que a nivel nacional e internacional se le hacen a las universidades, al avance de la ciencia y la tecnología, las necesidades del entorno inmediato y a las aspiraciones de alumnos, administrativos, docentes y directivos.

El plan de estudios fue elaborado mediante una metodología participativa, la que implicó diferentes etapas. En una primera etapa se realizó una investigación diagnóstica cuyos resultados fueron insumos importantes para la toma de decisiones acerca de la modificación del plan de estudios. Una segunda etapa se concretizó en una serie de reuniones a distintos niveles, reuniones de coordinadores de las distintas DES, reuniones de los integrantes de Comités Curriculares, reuniones de los Comités Curriculares con todos los docentes de las DES, directivos y alumnos y reuniones plenarias con el asesor externo y con el personal de la Dirección de Desarrollo Curricular. Para la inducción a estos trabajos se realizaron foros, experiencias curriculares con otras universidades del país y talleres introductorios de diseño curricular.

El proceso seguido posibilitó que por primera vez en la Universidad, las innovaciones en los planes de estudio se realizaran de acuerdo a la metodología señalada, lo que permitió que docentes que trabajan en esta misma licenciatura, pero en diferentes campus universitarios se conocieran entre sí, reconocieran los méritos de sus propios compañeros y de sus pares académicos. Fue un proceso no sólo de trabajo interdisciplinar sino ante todo interpersonal, un aprendizaje cooperativo en el que paulatinamente fueron incorporando la mirada de los otros hasta hacerla propia. El esfuerzo realizado estuvo dirigido por la necesidad de integrar las diversas perspectivas en una sola para lograr este proyecto educativo.

II. Antecedentes

La Licenciatura en Sistemas Computacionales (LSC) tiene como antecedente a la Licenciatura en Informática iniciada en 1992 en el campus I. En enero de 1999 se da inicio a dicha carrera en las Facultades de Contaduría y Administración campus I y Contaduría Pública, campus IV, en el marco del Programa Permanente de Seguimiento y Evaluación de Planes de Estudio del Proyecto Académico 1995–1999, con el objeto de satisfacer nuevas demandas de los sectores sociales, políticos y económicos de la región.

La LSC-1999 tiene como objetivo contar con egresados calificados, con la capacidad de innovar y asimilar nuevas tecnologías de información.

El plan implantado en ese momento favoreció la relación con otras instituciones del país, con organismos de acreditación como el CONAIC, de evaluación como el CENEVAL y de manera especial con la Asociación Nacional de Instituciones y Escuelas de Informática A.C. (ANIEI), en la cual la Facultad de Contaduría y Administración Campus I participa a partir de octubre de 1998 como Coordinadora de la Región 6 de ANUIES que agrupa a los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas.

En el Campus I en el año 2001 se realiza una revisión de los programas de estudio de esta Licenciatura por parte del Departamento de Desarrollo Curricular de la Universidad, quedando la mayor parte de los programas de estudios actualizados. En junio de 2003, con la asesoría de la Dirección de Desarrollo Curricular inicia el proceso de evaluación y rediseño del Plan de estudios de la Licenciatura en Sistemas Computacionales con la participación de docentes, alumnos, y administrativos de los Campus I y IV coordinados por sus Comités Curriculares.

III. Fundamentación

La reestructuración curricular del Plan de Estudios de la Licenciatura en Sistemas Computacionales se justifica con base en los siguientes puntos:

Transformaciones sociales

Como ya se indicó los cambios en el ámbito social son profundos y complejos, reconocidos en la Quinta conferencia internacional de la UNESCO (Hamburgo, 1997). En el mundo de la tecnología moderna también las transformaciones son mayores que las ocurridas en la era industrial, incluyendo las tecnologías de la información y la comunicación, así como la biotecnología.

Como consecuencia la organización del trabajo está cambiando rápidamente, las tecnologías de la información han creado métodos de comunicación que ignoran los límites tradicionales entre las personas, las regiones y los países, que están influenciando la producción y distribución de bienes y servicios; el hogar se está convirtiendo en un importante centro de trabajo, el lugar y la hora del mismo se encuentran dispersos en el espacio y en el tiempo.

En este periodo de mutación y transición, la educación de las personas tiene que respetar la unidad de los seres humanos como individuos, ciudadanos y trabajadores. El grado de competencia de las personas no puede limitarse simplemente a sus habilidades profesionales, también son importantes las relaciones sociales, el desarrollo personal y cultural, así como los valores humanos, ya que la internacionalización del trabajo está demandando profesionales más competentes para insertarse a mercados laborales diversos, de ahí que en la actualidad la educación sea un proceso de aprendizaje continuo y permanente.

En la economía globalizada el desarrollo de un país depende de la educación y formación de las personas, en tal sentido, este proceso debe tender a desarrollar competencias que les permiten crear, conservar y tener un trabajo, así como enriquecer e incidir en el rumbo de los procesos globales, obteniendo como resultado mejores condiciones de vida para todos los seres humanos.

Políticas educativas

En el documento de ANUIES “La educación superior en el siglo XXI” se enuncia que una sociedad globalizada inmersa en un proceso de cambio acelerado en todas las esferas de la vida humana –con todas sus paradojas y contradicciones– exige transformaciones profundas en la organización y operación de la educación en general y la educación terciaria en lo particular. El cambio es constante, acelerado y afecta a toda la vida de la sociedad, en la actividad económica, en las formas de organización del trabajo y en las bases técnicas de la producción, surgiendo nuevas necesidades y exigencias relativas a las competencias y conocimientos de hombres y mujeres para ser ciudadanos con conciencia histórica y logren insertarse activamente en el mundo laboral.

Con los cambios que se han dado en todos los órdenes de lo social, se modifican las costumbres, los patrones de conducta y los modos de vida de los individuos y grupos sociales; se extienden los ámbitos de acción de la sociedad civil; se redefinen los campos de intervención del Estado y se va conformando una sociedad más democrática y participativa.

Un ámbito que particularmente incide en el desarrollo de la educación superior es el relativo a la revolución científica y tecnológica que se vive en el planeta. La progresión geométrica de los acervos de conocimientos científicos y tecnológicos y de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, presentan múltiples oportunidades para el desarrollo de la educación superior (Internet, acceso a bases de datos, enseñanza a distancia, redes virtuales de intercambio, flexibilidad en el proceso de formación, etcétera). El fácil acceso a la información y a su distribución por medios electrónicos multiplica el impacto formativo de las Instituciones de Educación Superior. Asimismo, la mayor interacción entre las comunidades académicas permite un proceso continuo de mejoramiento de la calidad educativa; la apertura a la interacción mundial potencia los procesos de transformación de las instituciones educativas y el surgimiento de nuevos valores en la sociedad permite la construcción de espacios académicos más consolidados. Sin embargo, México enfrenta la amenaza, al igual que otros países, de quedar rezagado en el desarrollo científico y tecnológico, lo que implica un reto para el sistema educativo.

Por lo que el Consejo Nacional de la ANUIES acordó, en su segunda sesión de trabajo de 1998, el inicio de un análisis colectivo en el seno de la Asociación para construir la visión del sistema de educación superior (SES) que ésta desea que el país tenga para el año 2020.

La visión 2020 del sistema de educación superior supone que habrá un compromiso efectivo del gobierno en todos sus niveles (federal, estatal, municipal) y de la sociedad civil, con la educación superior. Considera la existencia de un sistema de educación superior vigoroso, que realice sus tareas sustantivas de formación de profesionales e investigadores, de generación y aplicación del conocimiento y de extensión y preservación de la cultura, en condiciones de calidad, pertinencia, cobertura y equidad equiparables con los indicadores internacionales.

La propuesta de la ANUIES que en ese documento se presenta para coadyuvar al desarrollo y consolidación del actual sistema de educación superior, parte del convencimiento de que éste necesita transformarse radicalmente para poder responder con oportunidad, equidad, eficiencia y calidad, al conjunto de demandas que le plantean tanto la sociedad mexicana como las transformaciones del entorno internacional. Nos ubicamos en el contexto de una sociedad del conocimiento en pleno proceso de desarrollo, en el cual las exigencias educativas serán cada vez mayores no sólo en términos de los niveles de educación formal de la población sino de su educación durante toda la vida.

Así señalan que nuestro sistema de educación superior deberá realizar un esfuerzo extraordinario para proporcionar una formación de calidad que combine en todas las carreras elementos de índole humanista, científico y técnico. Ello demanda el uso eficiente de los recursos sociales dedicados a este nivel educativo para atender la demanda de educación terciaria. Será necesario construir un sistema de educación superior de carácter abierto en el que todas las instituciones y sectores participantes puedan aportar, a la vez que recibir, elementos valiosos para un funcionamiento más homogéneo del conjunto. Así, las características más notables de este sistema serán la cooperación intensa entre las instituciones, la movilidad de académicos y estudiantes y la innovación permanente de formas de enseñanza aprendizaje.

De igual manera, en la visión de futuro de México en el 2025, del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 se establece que:

"México será una nación plenamente democrática con alta calidad de vida que habrá logrado reducir los desequilibrios sociales extremos y que ofrecerá a sus ciudadanos oportunidades de desarrollo humano integral y convivencia basadas en el respeto a la legalidad y en el ejercicio real de los derechos humanos. Será una nación dinámica, con liderazgo en el entorno mundial, con un crecimiento estable y competitivo y con un desarrollo incluyente y en equilibrio con el medio ambiente. Será una nación orgullosamente sustentada en sus raíces, pluriétnica y multicultural, con un profundo sentido de unidad nacional".

Lo anterior se refuerza en el apartado relativo a la política social en donde se indica que el gobierno de la República considera a la educación como la primera y más alta prioridad para el desarrollo del país, prioridad que habrá de reflejarse en la asignación de recursos crecientes para ella y en un conjunto de acciones, iniciativas y programas que la hagan cualitativamente diferente y transformen el sistema educativo.

La transformación del sistema educativo, además de asegurar que la educación esté al alcance de todo niño, joven y adulto, ha de cuidar también que nadie deje de aprender por falta de recursos; garantizar que todo centro educativo funcione y que en todo centro educativo se aprenda. El gobierno está comprometido con la reforma necesaria para alcanzar un sistema educativo informatizado, estructurado, descentralizado y con instituciones de calidad, con condiciones dignas y en las cuales los maestros sean profesionales de la enseñanza y el aprendizaje; una educación nacional, en suma, que llegue a todos, sea de calidad y ofrezca una preparación de vanguardia.

En el Programa Nacional de Educación 2001- 2006 se indica que se buscará la ampliación del sistema educativo privilegiando la equidad, se proporcionará una educación de buena calidad para atender la necesidad de todos los mexicanos, se buscarán las bases para que México cuente con un sistema educativo amplio, incluyente, flexible, articulado y diversificado que ofrezca educación para el desarrollo integral de la población y sea reconocido nacional e internacionalmente por su calidad y por los mecanismos efectivos de participación social.

En consecuencia en estos tiempos de cambio, la universidad, como parte del sistema educativo, debe realizar acciones que se traduzcan en planes y programas académicos que aseguren la calidad de la educación.

Retos de la profesión

En los últimos años se han producido cambios científicos y tecnológicos que no han sido solamente cuantitativos sino cualitativos; es decir, no sólo han producido un mayor número de conocimientos y técnicas, sino que los nuevos conocimientos están transformando los procesos sociales y productivos lo que conlleva a una nueva visión del hombre y su universo, esto ha hecho que la educación en sus distintos niveles haya sido replanteada, puesto que "debe enfatizar sobre la formación básica general y priorizar los procesos de aprendizaje, de suerte que el futuro graduando esté dotado de los recursos para seguir educándose por sí mismo" (Caicedo,2004).

En este sentido, para que el profesional pueda desempeñarse adecuadamente y seguir autoeducándose es necesario promover el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Desempeñarse eficazmente en distintas situaciones comunicativas.
- Identificar y formular problemas y proponer alternativas de solución.
- Realizar investigación.
- Promover su autoformación.
- Identificar, acceder y manejar información.
- Trabajar en equipo.

Dichas capacidades se agrupan en competencias:

Comunicativa: se refiere al hacer con el lenguaje, a la puesta en acción de sujetos situados social y culturalmente en un tiempo determinado, con necesidades de interacción concretas en las que el lenguaje juega un papel central, cuyo uso resulta determinado por el contexto.

Cognitiva: está asociada a las funciones que el ser humano lleva a cabo dentro de su relación con objetos de conocimiento: percepción, exploración sistemática, comportamiento exploratorio, comprensión clara de palabras y conceptos, entre otras.

Indagativa: se refiere a la asunción crítica e inquisitiva del conocimiento, de las experiencias académicas y cotidianas y al cuestionamiento de los fenómenos y o sucesos con que el individuo se enfrenta.

Argumentativa: alude a la capacidad para fijar y sustentar una posición, en forma oral y escrita frente a una situación determinada.

Propositiva: se refiere a la capacidad para generar hipótesis dentro del proceso de solución de problemas, a la posibilidad de construir mundos posibles, al planteamiento de alternativas de solución para conflictos que se presenten en la vida cotidiana y profesional, a la elaboración de posibles explicaciones para un evento o conjunto de eventos y a la confrontación de perspectivas presentadas en un texto, entre otros.

Entonces, competencia se define como:"saber hacer en un contexto determinado", hace referencia a "la capacidad de tomar decisiones adecuadas en un ámbito definido". Para otros, "la competencia se asocia directamente al desempeño, expresado concretamente en la manifestación de los recursos con que cuenta un individuo para realizar una tarea o actividad", también puede entenderse "como el conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que posibilitan al individuo su utilización en situaciones diversas, que poseen cualidades para múltiples aplicaciones con diferentes usos, es decir más amplia posibilidad de transferencia" (Rivera, Gil).

Entonces la competencia presupone algún grado de dominio y versatilidad conceptual, un dominio de la gramática explícita o implícita en un sector del conocimiento y en donde la puesta en acción, implica la apropiación de ideas y contenidos básicos de tal sector. Apunta a una determinada forma de apropiación y descarta el aprendizaje memorístico. Un individuo es competente cuando actúa valiéndose de un saber, no cuando se apropia de uno determinado.

Por tal motivo la educación a nivel superior debe estar orientada a desarrollar en el estudiante capacidades, habilidades y actitudes que le posibiliten una participación más comprometida con la sociedad, puesto que la tendencia es hacia una sociedad del conocimiento. La educación debe apuntar a formar en el estudiante una visión científica del mundo en que vive, debe, por tanto, propiciar el entendimiento y manejo de la lógica y, en general, de la ciencia; debe alentar la creatividad, el desarrollo intelectual, la búsqueda de información y la adecuada selección de fuentes, debe fomentar la capacidad de identificar problemas y proponer alternativas de solución y debe desarrollar en los estudiantes una actitud crítica, abierta y creativa frente a la investigación y su práctica, aspectos cuyo fundamento teórico se plasma en el enfoque constructivista (López y Román, 2003, p. 8).

Contexto institucional

El Proyecto Académico 2002-2006 señala que:

La Universidad Autónoma de Chiapas se ha propuesto transformarse en una nueva universidad al servicio de la sociedad chiapaneca. Para ello, parte del reconocimiento del nuevo orden mundial caracterizado por procesos de apertura comercial, una alta competitividad en todos los órdenes y grandes contradicciones. La UNACH reconoce que estos cambios le afectan y que debe responder a ellos sin perder su perspectiva de universidad pública ubicada en uno de los estados más pobres del país.

La nueva universidad acepta el reto de la globalización y de la competitividad, pero a la vez los ubica como una posibilidad de formular propuestas alternas de desarrollo para el estado y de crecer como la principal institución educativa de Chiapas, es decir, no sólo debe desarrollar en los profesionistas la capacidad de responder a las necesidades inmediatas del contexto social, sino también el interés en la búsqueda del conocimiento para el logro de una sociedad deseada, no realizada, pero esperada y posible para los chiapanecos.

Agregando que:

En la construcción del Nuevo Modelo de Universidad no puede quedar excluida ninguna de sus funciones sustantivas y adjetivas. Para producir el cambio institucional se requieren modificaciones e innovaciones en la concepción de enseñanza y aprendizaje, las prácticas educativas, los programas académicos, la atención de los alumnos, los procesos y productos de la investigación, el tipo de vinculación que se mantiene con el mundo universitario y la sociedad, en la administración y gobierno universitario, incluso en sus edificios e instalaciones.

La Misión y Visión de la Universidad propone un Nuevo Modelo Educativo con base en principios filosóficos, epistemológicos y pedagógicos:

1. Una filosofía humanista que considera el desarrollo humano y la formación integral como lo más importante, que confía en la capacidad de cambio de las personas, en su potencial para aprender durante toda la vida, en su sentirse útil a los demás y asumir mayores retos.

2. Una concepción epistemológica que supera la visión del conocimiento entendido como verdad absoluta, estática y fragmentada, por otra donde el conocimiento es una construcción resultado del profundo cambio de las estructuras conceptuales y de las estrategias para adquirir, procesar y transformar información. La construcción eficaz del conocimiento es el resultado de una laboriosa construcción social y de una reconstrucción lograda a través de procesos instruccionales eficaces, y no de un simple proceso que se desarrolle de manera espontánea y natural. El enfoque tradicional del conocimiento ubica al profesor como el poseedor de conocimientos acabados, teorías y hechos irrefutables que sólo requieren ser depositados en la mente "en blanco" del alumno que "fija y acumula" a través de la repetición memorística.

3. Un nuevo enfoque pedagógico que constituye una verdadera reforma académica y eje central del Nuevo Modelo de Universidad, que involucra a sus funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura y los servicios de manera interrelacionada, para coadyuvar a la formación integral de los alumnos como individuos, ciudadanos y profesionales altamente calificados, con competencias para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente, el trabajo en equipo y actitudes de respeto a las diferencias y capacidad para integrarse a los diferentes contextos multiculturales.

Especificando que:

La relación pedagógica está mediada por los contenidos de los planes y programas de estudio de cada campo disciplinario; en este sentido, los contenidos, métodos y procedimientos de cada disciplina deben constituirse en elementos clave para que los estudiantes puedan recrear el conocimiento y utilizarlo en la resolución de los problemas sociales, además deben potencializar la capacidad del alumno no sólo en conocer lo real sino además en adentrase de forma creadora e imaginativa al mundo de lo posible; los contenidos curriculares han de posibilitar el conocimiento, debate y valoración de las diversas manifestaciones de convivencia, de organización y de producción de la sociedad.

Señala además que el nuevo modelo busca revertir paulatinamente esta situación, para ello modificará sus planes y programas de estudio para hacerlos flexibles, innovadores, con integración multidisciplinaria del conocimiento; promoverá la movilidad intra e interinstitucional de los estudiantes; creará diversas modalidades educativas como la educación abierta y a distancia, con el uso de nuevas tecnologías educativas; tendrá una oferta educativa variada y con pertinencia social. El modelo impulsará la interacción entre los programas de licenciatura y de posgrado mediante el establecimiento de líneas de investigación, de experiencias educativas compartidas y la movilidad de profesores; trabajará arduamente para que sus programas académicos logren y mantengan su acreditación como propuestas de calidad e intensificará los procesos de evaluación interna y externa con la colaboración interinstitucional.

Consecuentemente plantea la necesidad de reestructurar o rediseñar los planes de estudio, los que deben reflejar lo que se quiere, cómo se quieren, para qué se quiere y cuándo se quiere.

Es importante considerar en este rediseño curricular, las reflexiones derivadas de las prácticas pedagógicas, los aportes teóricos provenientes de la investigación, de la enseñanza y del aprendizaje, las políticas educativas y las exigencias sociales.
A nivel del programa educativo, también se considera importante partir, en esta reestructuración de las interrogantes siguientes: ¿qué enseñar –aprender?, ¿cuándo enseñar-aprender?, ¿cómo enseñar-aprender?, ¿qué, cómo y cuándo evaluar los aprendizajes?

Con respecto a la primer interrogante acerca de ¿Qué enseñar-aprender? es necesario considerar que se enseñan - aprenden contenidos seleccionados y necesarios que fomenten el conocimiento multidisciplinario a través de aspectos relacionados con el análisis y diseño de sistemas de información, redes y comunicaciones, administración de tecnologías de información, ingeniería de software y complementariamente áreas de desarrollo personal, integral y aspectos disciplinarios de orden básico, que permitan al alumno realizar su formación en un contexto flexible y caracterizado por la movilidad del currículo, en la búsqueda de una formación integral.

¿Cuándo enseñar? en todo el transcurso de la duración de la carrera, a través de una formación continua el alumno deberá desarrollar su potencial para llegar a ser un profesional altamente capacitado y comprometido con su entorno social.

¿Cómo enseñar-aprender? al respecto, los docentes se comprometerán a generar metodologías acordes a los enfoques educativos actuales, tratando de desarrollar estrategias diversas para la generación de conocimientos. Lo anterior se deriva de la oportunidad que se le da al alumno de generar sus propios aprendizajes por medio del desarrollo de habilidades de análisis y resolución de problemas, de la capacidad de abstracción, generalización y extrapolación de conocimientos reflejados en la aplicación constante de manera congruente con sus aptitudes y actitudes en un modelo pedagógico basado en la flexibilidad y movilidad, apoyado en el uso de metodologías diversas sustentadas en la investigación para generar aprendizajes significativos y sustentar y dirigir el desarrollo social.

¿Qué, cómo y cuándo evaluar? en este diseño, los contenidos, habilidades y actitudes se consideran parte del proceso de evaluación que debe caracterizar la práctica docente. Este proceso considera la evaluación diagnóstica o inicial, misma que permitirá al docente establecer puntos de partida a través del análisis de la situación real del educando; evaluación formativa que contribuirá a generar reflexiones acerca de la práctica real del docente y el papel del alumno y la final que aportará al docente elementos para analizar su desempeño y el de sus alumnos. Todo en un contexto de evaluación continua y sumativa.

En este contexto se estimó fundamental realizar una evaluación diagnóstica acerca del contexto social, institucional, estado actual de la disciplina, el currículo real y formal, así como un estudio de egresados y uno sobre la opinión de empleadores para contar con información para la toma de decisiones. Los resultados de estos estudios se presentan a continuación.

Evaluación diagnóstica

En el diagnóstico elaborado por el Comité de Desarrollo Curricular de la Licenciatura en Sistemas Computacionales, se indica que:

En relación a la estructura curricular vigente, el curso propedéutico tiene como finalidad homogeneizar los conocimientos de los candidatos a ingresar a primer semestre y la razón de incluirlo tiene su fundamento en las deficiencias que presentan los alumnos del bachillerato en áreas básicas como matemáticas, física y lectura y redacción, que son fundamentales para el estudiante de la **Licenciatura en Sistemas Computacionales**.
El programa de la carrera se estructura por ejes de formación: Análisis y diseño de sistemas, redes y comunicaciones, administración de tecnologías de información.

Dichos ejes se subdividen en las siguientes áreas de conocimientos: entorno social, matemáticas, arquitectura de computadoras, redes, software de base, programación e ingeniería de software, tratamiento de información e interacción hombre-máquina.

El programa de la **Licenciatura en Sistemas Computacionales** no tiene elementos de flexibilidad y cuenta con una estructura curricular rígida, las asignaturas optativas no cumplen su criterio opcional y en si el programa académico está descontextualizado; se recomienda su reestructuración curricular para que sea flexible, propositivo, con movilidad y pertinencia, acorde a la demanda de los cambios actuales que se dan en los diversos sectores productivos.

El curso propedéutico genera un alto índice de deserción por tener como requisito el que los alumnos deban aprobar las seis materias para ingresar a primer semestre, cuando en realidad su objetivo debe ser fortalecer la formación en física y matemáticas como base de la carrera.

El actual programa presenta desproporción en la articulación teórica-práctica ya que se tiene un 88% de horas teóricas y sólo un 12% de horas prácticas.

Se observa también que en el 60% de los programas de las 45 materias que se imparten, el objetivo general, los objetivos específicos y los verbos utilizados no tienen concordancia. Respecto a las unidades de las materias y sus contenidos temáticos no están en la ubicación que les corresponde con base en lo que indica el objetivo general; también se detectó que algunas materias deben ser reubicadas en cuanto al semestre y se sugiere que se consideren en la reestructuración del currículo. Así mismo las materias de Seminario de Investigación que están consideradas para promover el desarrollo de proyectos y elevar los índices de titulación no están dando el resultado deseado debido a la carencia de asesores y a la desarticulación entre los contenidos curriculares y las líneas de investigación definidas por los cuerpos académicos.

Además, de acuerdo a la opinión de la mayoría de los estudiantes el plan de estudios no cubre en su totalidad sus expectativas en relación al desarrollo de capacidades de analizar situaciones, entornos y problemas propios de sistemas computacionales, de ofrecer soluciones completas para la creación, integración o selección de productos y servicios computacionales, a la formación para el uso de técnicas de análisis y diseño de sistemas de información, configuración de ambientes de servicios de cómputo y de redes, para el dominio de herramientas de programación e ingeniería de software, para construir programas y sistemas de aplicación con características de productos terminados.

Un alto porcentaje sugiere incrementar prácticas de laboratorio, incluir materias técnicas de sistemas, mejorar los equipos del laboratorio, acceder a cursos de certificación y contar con profesores actualizados y comprometidos con su labor.

Los docentes por su parte, opinan que es necesario reestructurar el plan de estudios para adecuarlo a los requerimientos del campo laboral y a los avances de la ciencia y la tecnología.
Los egresados manifiestan que la formación profesional fue escasa respecto a prácticas, aplicación técnica y solución de problemas, recomiendan ampliar contenidos e incorporar prácticas profesionales. Consideran importante la actualización docente, mejora de la infraestructura, impulso de la vinculación y desarrollo de la creatividad y actitud emprendedora, así como la necesidad de ofertar un posgrado en el área de informática y computación.

Los empleadores señalaron que en el proceso formativo debe atenderse la capacidad para aplicar conocimientos, identificar y solucionar problemas, disposición para aprender constantemente, asumir responsabilidades y desarrollar la creatividad.

Respecto al desempeño profesional de los egresados, la mayoría de las organizaciones que tienen contratados egresados de las carreras LI y LSC de la UNACH, consideran su desempeño de bueno a excelente, sin embargo sugieren fortalecer las habilidades para dar soluciones y transferir el conocimiento.

Para fundamentar la toma de decisiones en cuanto al rediseño curricular, se consultó a profesionales que se desempeñan en otros ámbitos disciplinarios, la consulta evidenció que existe un marcado interés porque los egresados del área de las Tecnologías de Información (TI) desarrollen competencias sociales, participativas, metodológicas y técnicas.

Además expresaron que si bien, las tareas y herramientas de las TI son importantes, más importante es que el profesional exprese las competencias emprendedoras, de investigación, trabajo colaborativo y de autoaprendizaje.

Para contar con mayor información, se hizo un estudio de la situación actual de las carreras de informática y computación, que reveló lo siguiente:

- Las carreras de TI a nivel nacional están en situación crítica (múltiple oferta).
- En Chiapas ocupan el tercer lugar en matrícula y se agudiza esta situación para el 2010.
- Se espera un incremento en las carreras de dos años (técnico superior universitario).
- Sin embargo, dado el auge del desarrollo de las TI en la región, se requieren profesionales que estén a la vanguardia de los mismos y puedan generar aplicaciones innovadoras, por lo que se hace necesario que en la Licenciatura en Sistemas Computacionales se eleve la calidad de la formación a fin de que sean altamente competitivos en el campo laboral.
- Consecuentemente debe regularse el número de alumnos por grupo y la matrícula general para esta carrera.
- Existe una tendencia fuerte hacia currículos flexibles y educación a distancia para adaptarse a las necesidades y aptitudes de los estudiantes.
- La tendencia mundial conduce a carreras más generales con poca especialización temprana.

Con respecto a la necesidad de diversificar la modalidad de la oferta educativa, se establecen las siguientes conclusiones:

- El proceso de rediseño curricular deberá incluir en su estructura la modalidad de educación a distancia.
- Deberán hacerse estudios de factibilidad para los programas sujetos a la modalidad de educación a distancia.
- Se debe desarrollar una plataforma para cursos en línea.
- Establecer una estrategia de desarrollo gradual de la modalidad a distancia: cursos, diplomados, materias del área básica y programas educativos.

Tomando en cuenta todo lo anteriormente señalado, se propone el plan de estudios de la Licenciatura en Sistemas Computacionales que se presenta a continuación.

IV. Misión

Formar profesionales innovadores y participativos, con capacidad analítica, crítica, de investigación y dirección, que puedan aportar soluciones mediante el diseño, desarrollo y aplicación de tecnologías de información, con espíritu emprendedor y actitudes de respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, comprometidos con el desarrollo de su entorno.

V. Visión al 2015

La **Licenciatura en Sistemas Computacionales** es un programa educativo acreditado, pertinente, flexible, vinculado con el sector productivo y reconocido a nivel nacional e internacional por la formación de profesionales calificados y competitivos, responsables de su aprendizaje, apoyado en una planta académica, física, tecnológica y administrativa consolidada que promueve la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

VI. Objetivos Curriculares

- Contribuir a la formación de profesionales capaces de resolver problemas mediante el diseño, desarrollo y aplicación de tecnologías de información.
- Propiciar la formación integral del estudiante y promover en él valores de respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad para que coadyuve al desarrollo del entorno.
- Promover en el estudiante una actitud creativa, emprendedora y de investigación a través del trabajo colaborativo y de autoaprendizaje que impulse la formación continua.
- Proveer al estudiante un esquema flexible que le permita adecuarlo a sus necesidades e intereses, apoyado en los programas de tutoría y asesoría.
- Brindar al estudiante un currículo pertinente continuamente evaluado y actualizado para que pueda insertarse con éxito en el campo laboral.

VII. Características del plan de estudios

Es un plan de estudios centrado en el aprendizaje, por lo que se privilegia el planteamiento de problemas susceptibles de ser solucionados mediante proyectos de tecnologías de información, ya que posibilitan el desarrollo de competencias cognitivas, afectivas y sociales, entendiéndose por competencia las capacidades complejas que sintetizan las experiencias que el sujeto logra construir en el continuo de su formación. El maestro, en este proceso de formación asume relevante importancia ya que es el que tiene la responsabilidad y el reto de propiciar espacios altamente estimulantes para la construcción y reconstrucción del conocimiento.

La duración de la carrera depende de la disposición y condiciones sociales y académicas de los estudiantes, de esta manera los alumnos con alto rendimiento académico y dedicación total a sus estudios pueden terminar la carrera en seis semestres. El tiempo máximo de duración para cursar la licenciatura es de catorce semestres a partir de su primera inscripción. El estudiante decidirá su carga académica con apoyo del docente tutor. Los créditos podrán ser obtenidos de acuerdo al calendario escolar durante el semestre, durante los periodos intersemestrales o bien por medio de exámenes especiales (previstos en el reglamento de alumnos) que evidencien los aprendizajes logrados en forma autodidacta.

Las unidades académicas del área básica deberán cursarse en la primera y segunda inscripción, empero las unidades académicas de Inglés de la vida cotidiana, Inglés profesional y Herramientas de computación podrán ser acreditadas inmediatamente mediante una evaluación (contemplada en el Reglamento de Alumnos), en la que el alumno demuestre que posee los conocimientos y habilidades establecidos en los programas de estudio correspondientes. Ello le posibilitará cursar otras unidades académicas para completar su carga académica, tomando en consideración la cantidad de créditos mínimos y máximos que

se establecen en el reglamento de alumnos, los prerrequisitos, así como las sugerencias del tutor.

El plan de estudios está estructurado en ocho áreas de formación, con un total de 431 créditos, distribuidos en 65 unidades académicas, de las cuales 59 son obligatorias y 6 de elección libre que podrán ser elegidas con el apoyo del tutor; 4 de ellas son disciplinarias y 2 son totalmente diferentes a la especialidad.

Las unidades académicas de elección libre fortalecerán la formación respecto al perfil de egreso y la integración teoría - práctica, éstas pueden ser cursadas en otras facultades, escuelas, institutos, centros de investigación, departamentos de la universidad y otras universidades previo convenio o cursos de certificación de empresas como Cisco y Microsoft, y/o desarrollados por organismos reconocidos como la ANIEI. La incorporación de campos emergentes se dará a través de las unidades académicas de elección libre propuestas por los cuerpos colegiados atendiendo a los ejes disciplinarios o de especialidad, con el propósito de que los alumnos estén a la vanguardia en las innovaciones de esta disciplina.

En función de la flexibilidad del currículo algunos créditos se trabajarán en modalidad abierta y/o a distancia.

El plan de estudios comparte las unidades académicas de Fundamentos de Economía y Formación de Emprendedores con otras licenciaturas del área de Ciencias Administrativas.

Otra de las características del plan de estudios es la movilidad que permitirá intercambios con otras DES de la Universidad, otras universidades nacionales e internacionales para el logro de créditos. El estudiante podrá cursar, previo convenio con otras Instituciones educativas los créditos que se marquen en la legislación universitaria.

La proporción teoría – práctica es de 48.09% y 51.91% respectivamente, fortaleciéndose ésta última en las áreas disciplinaria, elección libre e integradora.

Para acceder a los conocimientos más recientes en la disciplina que se publican en inglés y permitir a los estudiantes interactuar con pares de otros países, el plan de estudios contempla seis niveles en este idioma.

También considera prácticas escolares transversales las que se realizarán por medio de un proyecto que integre los contenidos de las unidades académicas que el estudiante curse en un determinado ciclo escolar, buscando vincularlo con las necesidades del entorno.

Además es un plan de estudios al que se incorpora el servicio social, el que tendrá un valor de 30 créditos y estará a cargo de un docente.

Incluye también un área de formación ambiental con el propósito de propiciar el desarrollo de la conciencia ecológica de los estudiantes favoreciendo la generación de actitudes de respeto hacia el medio ambiente y el interés por impulsar acciones orientadas al cuidado del mismo.

Se ha incorporado al plan de estudios un área de desarrollo personal que contempla tres importantes aspectos: el deporte para su desarrollo físico, el arte para la apreciación de manifestaciones artísticas y la participación en las mismas y la promoción de valores para generar actitudes éticas en el desarrollo de la profesión.

El plan de estudios contempla un seminario de formulación de proyectos, que posibilitará al estudiante afianzar su formación profesional, valorar su proceso formativo, potenciar las expectativas de formación continua y ser una alternativa para la titulación.

Para el mejor desempeño el estudiante durante su trayectoria escolar contará con el apoyo de un tutor.

VIII. Perfil de egreso

El egresado de LSC:

Será una persona con CAPACIDAD para:

- Desarrollar sistemas de información en diferentes plataformas.
- Manejar diferentes sistemas de base de datos.
- Diseñar, adecuar e integrar redes de datos.
- Ejercer su profesión respetando las normas éticas y de propiedad intelectual.

Contará con conocimientos de:

- Matemáticas, arquitectura de computadoras, redes de comunicación, software de base, programación e ingeniería de software, tratamiento de información e interacción hombre-máquina.
- El entorno social, humanístico y económico-administrativo.
- Metodologías de investigación para la solución de problemas.
- Normatividad en materia informática.
- Fundamentos sobre desarrollo sustentable y aplicación de la tecnología en esta área.
- El idioma inglés.

Tendrá habilidades para:

- Identificar problemas y oportunidades del entorno susceptibles de ser atendidos mediante el uso de tecnologías de información.
- Emprender proyectos de tecnologías de información.
- Utilizar, diseñar, desarrollar y administrar las tecnologías de información.
- Aplicar técnicas de investigación que sustenten los proyectos de desarrollo en los que participe.
- Desarrollar métodos que le garanticen un autoaprendizaje continuo.
- Tomar decisiones concernientes a su ámbito profesional.
- Participar en grupos de trabajo intra e interdisciplinarios.
- Expresarse correctamente en forma oral y escrita.
- Leer y comprender el idioma inglés.

Contará con los valores de:

- Respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad.
- Compromiso con el desarrollo sustentable de su entorno.
- Congruencia entre sus acciones y sus valores.

IX. Ámbito de desempeño profesional

Los conocimientos, habilidades y valores descritos permitirán al egresado desempeñarse en distintas áreas:

- Formación de recursos humanos y fomento de la cultura informática.
- Descentralización de recursos de informática.
- Redes de datos.
- Reingeniería y planeación de sistemas de información para la toma de decisiones.
- Innovación, mantenimiento y conservación de la tecnología.

Estas áreas generan oportunidades en diferentes espacios laborales para el Licenciado en Sistemas Computacionales en los que podrán:

- Coordinar unidades de TI's.
- Formular y administrar proyectos.
- Desarrollar sistemas de información.
- Realizar acciones de soporte técnico
- Capacitar y evaluar personal.
- Administrar recursos informáticos.

X. Perfil de ingreso

Los aspirantes a ingresar a la Licenciatura en Sistemas Computacionales deberán:

- Mostrar interés por las ciencias de la computación.
- Poseer capacidad de abstracción y organización.
- Contar con un alto grado de creatividad, dinamismo, agilidad mental e iniciativa de investigación.
- Capacidad crítica, analítica y reflexiva.

XI. Requisitos de ingreso

El estudiante que aspire ingresar a la **Licenciatura en Sistemas Computacionales** deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Haber acreditado el Bachillerato (de preferencia en el área Físico-Matemático).
- Aprobar el proceso de admisión de la Universidad Autónoma de Chiapas para la selección de los aspirantes.
- Realizar los trámites académico-administrativos que fije la Universidad para su inscripción.

XII. Permanencia

- Cursar los estudios en el tiempo establecido por la Legislación Universitaria.
- Cumplir con la Legislación Universitaria.
- No haber sido sujeto de sanción por falta cometida

XIII. Titulación

Para acceder a la titulación los egresados de la **Licenciatura en Sistemas Computacionales** deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

1. Haber aprobado el total de créditos de la licenciatura.
2. Ajustarse a los requisitos señalados por la Legislación Universitaria.

XIV. Organización y estructura curricular

En México, estudios realizados a fines de los años 90 indicaban que el 60% de los estudiantes concluían las materias de su plan de estudios cinco años después del tiempo estipulado y que sólo 20% obtenían su título. Asimismo, en un trabajo realizado por la Universidad Veracruzana se señalaba que un 25% de los estudiantes que iniciaban sus estudios los abandonaban sin haber aprobado las asignaturas de primer semestre (http://www.cinda.cl/pdf/CONVOCATORIA%20SEMINARIO%2002.pdf, 2005).

En cuanto al periodo en que se produce la deserción en todas las universidades se observa que es en el primer año en donde se da la mayor tasa de abandono. No obstante, existen diferencias: en las carreras de ciencias sociales y letras el abandono se distribuye más a lo largo de varios años, en las carreras científicas y técnicas, y especialmente en ingenierías técnicas superiores, la deserción se produce en los primeros niveles.

Para enfrentar esta situación se proponen algunas estrategias, entre las cuales se plantean, a nivel institucional y pedagógico, perfeccionar los procesos de orientación vocacional y admisión de nuevos estudiantes, así como promover la creación de cursos remediales y de nivelación para disminuir la heterogeneidad de los estudiantes que ingresan a la Universidad.

En este sentido, se propone que para la **Licenciatura en Sistemas Computacionales**, los alumnos de nuevo ingreso después de haber aprobado el examen de selección deben presentar un examen diagnóstico de matemáticas y física para evaluar su nivel de conocimientos.
Si el alumno no aprueba la evaluación diagnóstica, obligatoriamente deberá inscribirse en los cursos remediales de Física y Matemáticas que serán impartidos en la misma Facultad en los periodos intersemestrales.

El plan de estudios de la **Licenciatura en Sistemas Computacionales** 2005 cuenta con un total de 431 créditos y está estructurado con base en las áreas del Modelo UNACH como se describe a continuación:

Área	Créditos	Porcentaje
Básica	44	10.22
Disciplinaria	274	63.54
Elección libre	30	6.96
Desarrollo personal	12	2.79
Formación ambiental	14	3.25
Servicio social	30	6.96
Integradora	11	2.56
Complementaria	16	3.72
Totales	**431**	**100.0**

La proporción teoría – práctica está dividida de la siguiente manera:

Área	Horas Teoría	Horas Práctica
Básica	15	14
Disciplinaria	109	56
Elección libre	8	14
Área integradora	3	5
Desarrollo personal	0	12
Formación ambiental	4	6
Servicio social	0	30
Complementaria	0	16
Totales	**139**	**153**

1. Área de formación básica

Está integrada por 9 cursos distribuidos en los dos primeros semestres, comprende 44 créditos; es decir, el 10.22% del programa y tiene por objeto promover actitudes, capacidades y habilidades que el alumno aplicará a lo largo del trayecto de su formación y en su ejercicio profesional:

Unidades académicas	**Horas Teoría**	**Horas Práctica**	**Créditos**
Sociedad actual	3	0	6
Problemas socioeconómicos, políticos y culturales de México	3	0	6
Naturaleza del conocimiento	3	0	6
Razonamiento matemático	1	2	4
Aprender a aprender	1	2	4
Inglés de vida cotidiana	0	4	4
Inglés profesional	0	4	4
Herramientas básicas de computación	1	2	4
Tecnologías de Información	3	0	6
Totales	**15**	**14**	**44**

2. Área de formación disciplinaria

Con base en los Modelos Curriculares definidos por la ANIEI y a partir de los cuales se basan tanto el CENEVAL como el CONAIC, esta área representa el 64.02% de los créditos y se integra de la siguiente manera:

Subáreas disciplinarias	**Unidades Académicas**	**Porcentajes**
Entorno organizacional	7	18.42
Matemáticas	7	18.42
Arquitectura de computadoras	3	7.89
Redes	3	7.89
Software de base	3	7.89
Programación e ingeniería de software	7	18.42
Tratamiento de información	5	13.18
Interacción hombre-máquina	3	7.89
Totales	**38**	**100**

Dichas subáreas se describen a continuación:

- **Entorno organizacional**

Comprende conocimientos, normas, experiencias y motivaciones que hacen posible la buena integración de las unidades de informática y su personal en las organizaciones y en la sociedad en general. Se incluyen tópicos de administración, economía, contabilidad y derecho.

- **Matemáticas**

Esta subárea brinda una excelente e imprescindible base de tipo formativo para el desarrollo de habilidades de abstracción y la expresión de formalismos, además de proporcionar conocimientos específicos fundamentales para la informática y la computación.

- **Arquitectura de computadoras**

Esta subárea comprende el estudio de la teoría, técnicas, tecnologías y métodos para comprender el funcionamiento de los sistemas digitales y las computadoras, así como de los principios físicos que los sustentan, con el objeto de formular algunas de sus especificaciones y saber integrar equipos diversos para fines particulares.

- **Redes**

Esta subárea comprende el estudio de la fusión de los dominios tradicionalmente considerados como hardware y software, y formas de distribuir y compartir recursos computacionales, procesos e información es básico para la formación de los licenciados en Sistemas Computacionales.

- **Software de base**

Esta subárea comprende el estudio, definición y construcción de las piezas de software que hacen posible el funcionamiento de las computadoras en diferentes niveles operativos. Por su importancia formativa y metodológica, esta subárea de conocimiento resulta fundamental para el desarrollo de la industria de los programas para computadoras.

- **Programación e ingeniería de software**

Esta subárea se refiere al cuerpo de conocimientos teóricos y prácticos, y conjunto de metodologías para la construcción de programas y sistemas de software, considerando su análisis y diseño, confiabilidad, funcionalidad, costo, seguridad y facilidades de mantenimiento.

- **Tratamiento de información**

Esta subárea conjuga una multiplicidad de tópicos computacionales de teoría, técnica y metodología, requeridos para la construcción de una amplia gama de soluciones de información, imprescindibles para el adecuado funcionamiento de todo tipo de organizaciones.

- **Interacción hombre - máquina**

Esta subárea hace referencia al estudio de los dominios de aplicación conducentes a lograr formas superiores de expresión e interacción entre el hombre y la computadora, con el fin de buscar mejores y novedosas maneras de integración de la tecnología en la sociedad.

Esta área disciplinaria comprende 38 unidades académicas que suman 274 créditos como se presenta a continuación:

ÁREA DISCIPLINARIA

Subáreas	Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
Entorno Organizacional	Fundamentos de Economía	4	0	8
	Administración	4	1	9
	Contabilidad	5	0	10
	Derecho Informático	5	0	10
	Administración de tecnologías de información	3	2	8
	Auditoría informática	3	1	7
	Formación de Emprendedores	2	2	6
Matemáticas	Matemáticas básicas	5	0	10
	Matemáticas discretas	4	0	8
	Métodos numéricos	3	2	8
	Investigación de operaciones I	3	1	7
	Investigación de operaciones II	3	1	7
	Teoría matemática de la computación	5	0	10
	Probabilidad y Estadística	2	2	6
Arquitectura de computadoras	Electricidad y Electrónica básica	3	2	8
	Sistemas Digitales	2	2	6
	Arquitectura de computadoras	3	2	8
Redes	Transmisión y comunicación de datos	3	1	7
	Redes y servicios de comunicaciones	3	1	7
	Enrutamiento	3	1	7
Software de base	Programación de sistemas	3	2	8
	Compiladores	3	2	8
	Sistemas operativos	3	2	8
Tratamiento de información	Diseño de bases de datos	2	2	6
	Lenguajes de consulta	2	2	6
	Administración de bases de datos	2	2	6
	Sistemas de información	3	1	7
	Desarrollo de Sistemas de información	2	2	6
Programación e Ingeniería de software	Algoritmos	3	2	8
	Programación estructurada	2	2	6
	Estructura de datos	2	2	6
	Programación orientada a objetos	2	2	6
	Programación de aplicaciones WEB	2	2	6
	Ingeniería de software I	2	2	6
	Ingeniería de software II	2	2	6
Interacción hombre-máquina	Graficación	2	2	6
	Inteligencia artificial	2	2	6
	Interacción humano-computadora	2	2	6
	TOTALES	**109**	**56**	**274**

De estas 38 unidades académicas, es común a las cuatro licenciaturas del área de Ciencias Administrativas la siguiente:

- Fundamentos de economía.

3. Área de Elección Libre

Está integrada por 6 unidades académicas, 4 del área disciplinaria y 2 de otras disciplinas, a las cuales corresponden 30 créditos. Para las 4 disciplinarias el alumno podrá elegir a partir de un catálogo de cursos, talleres, laboratorios de cada una de las subáreas principales del plan de estudios: arquitectura de computadoras, redes, base de datos y programación. Se consideran los cursos de certificación, cursos en línea y cursos de educación continua ofrecidos por la DES, la Universidad u otras Instituciones educativas y/o asociaciones profesionales y empresas, previo convenio. Para las 2 unidades académicas de otras disciplinas se pueden elegir de cualquier programa de la UNACH que no tenga prerrequisitos y apoye la formación profesional.

Esta área comprende 6.96%, de los cuales el 4.64% es del área de elección libre disciplinaria mientras que los cursos de elección libre de otras disciplinas corresponden al 2.32%.

Unidades académicas	**Horas teoría Semana/mes**	**Horas práctica semana/mes**	**Créditos**
Elección libre disciplinaria A	1	3	5
Elección libre disciplinaria B	1	3	5
Elección libre disciplinaria C	1	3	5
Elección libre disciplinaria D	1	3	5
Elección libre de otra disciplina A	2	1	5
Elección libre de otra disciplina B	2	1	5
Total	**8**	**14**	**30**

4. Área de Desarrollo personal

Área integrada por 3 unidades académicas (Deportes, Actividades Culturales y Valores) con 3 créditos cada una, las cuales deberán ser cursadas en 4 semestres de forma flexible dentro del periodo comprendido entre el primero y sexto semestre, obteniendo un total de 12 créditos; equivalentes al 2.79% del total del plan de estudios. Los créditos se distribuyen en 3 horas prácticas semana/mes, correspondientes a las tres unidades académicas mencionadas.

Unidades académicas	**Horas teoría semana/mes**	**Horas práctica Semana/mes**	**Créditos**
Deportes	0	1	1
Actividades culturales	0	1	1
Valores	0	1	1
Totales	**0**	**3**	**3**

Para fines de la trayectoria estudiantil, la calificación de estas unidades académicas se expresará como acreditadas (A) y no acreditadas (NA).

5. Área de Formación Ambiental

Esta área se desarrollará durante seis semestres, de manera transversal, con un total de 11 créditos, es decir el 3.25% del total del plan de estudios.

Se sugiere que en tercero y cuarto semestres el alumno pueda obtener los créditos correspondientes mediante las unidades académicas Naturaleza y sociedad y Desarrollo sostenible. De quinto a octavo semestres 4 créditos podrán ser obtenidos con base en la unidad académica transversal: Proyectos ambientales, cubriendo un crédito cada semestre. Las unidades académicas serán evaluadas de manera independiente cada semestre.

Es preciso aclarar que Proyectos ambientales que se cursa en cuatro semestres, se considera como una al contabilizar el total de unidades académicas del plan de estudios.

Unidades académicas	**Horas teoría semana/mes**	**Horas práctica Semana/mes**	**Créditos**
Naturaleza y sociedad	3	0	6
Desarrollo sostenible	1	2	4
Proyectos ambientales	0	1	4
Total	**4**	**3**	**14**

Sus propósitos son que el estudiante comprenda la interdependencia del hombre y su contexto natural y social, conozca los grandes problemas ambientales y las alternativas de gestión, asuman actitudes de respeto hacia el medio ambiente e impulse acciones orientadas para el desarrollo sostenible.

6. Servicio Social

El servicio social incorporado al currículo además de permitir cumplir con el ordenamiento constitucional establecido, tiene como propósito propiciar el fortalecimiento de la formación profesional de los estudiantes, también promueve que la Universidad se vincule con los problemas de su entorno social.

El estudiante podrá realizarlo al lograr el 70% de los créditos de su plan de estudios en cualquiera de las modalidades establecidas por la legislación universitaria. Contempla 30 créditos, es decir, el 6.96% de créditos del plan de estudios, correspondiente a 30 horas semana/mes. Los docentes responsables tendrán cinco horas consideradas en plantilla.

Con la asesoría del docente, el alumno elaborará, desarrollará y evaluará un programa de trabajo. Con base al desempeño y a los informes parciales y final presentados por el estudiante se le otorgará la calificación correspondiente.

7. Área integradora

El plan de estudios establece un Seminario integrador de formulación de proyectos cuyo propósito es analizar problemáticas propias de la disciplina desde una mirada amplia, sustentada en los conocimientos construidos y habilidades desarrolladas a lo largo de su proceso formativo. Con ello, se afianzará su preparación profesional, valorará su proceso formativo y potenciará las expectativas de formación continua.

Tiene 11 créditos, es decir, el 2.56% del plan de estudios, correspondiente a 3 horas teoría y 5 horas práctica semana mes. De este seminario se elaborará un producto escrito el cual puede ser una opción más para la titulación, de acuerdo a la Legislación Universitaria.

8. Área complementaria

Además de los cursos de inglés de la vida cotidiana e inglés profesional (considerados en el área básica) los alumnos de la Licenciatura cursarán 4 niveles adicionales de inglés. A esta área corresponde el 3.72% de los créditos del plan de estudios.

9. Unidades académicas comunes

El plan de estudios comparte con los programas de Contaduría, Administración y Gestión Turística la unidad académica:

- Fundamentos de economía.

10. Organización de unidades académicas por semestre

Aunque es un sistema por créditos, se presenta una organización por semestres como base para la orientación del estudiante, tutor y servicios escolares:

UNIDADES ACADÉMICAS POR SEMESTRE
PLAN 2005

Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
PRIMER SEMESTRE			
Razonamiento matemático	1	2	4
Naturaleza del conocimiento	3	0	6
Inglés de la vida cotidiana	0	4	4
Aprender a aprender	1	2	4
Herramientas básicas de computación	1	2	4
Algoritmos	3	2	8
Matemáticas básicas	5	0	10
Electricidad y electrónica básica	3	2	8
Desarrollo personal (Deportes, Actividades Culturales y Valores)	0	3	3
TOTAL	**17**	**17**	**51**

Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
SEGUNDO SEMESTRE			
Sociedad actual	3	0	6
Tecnologías de información	3	0	6
Inglés profesional	0	4	4
Programación estructurada	2	2	6
Matemáticas discretas	4	0	8
Probabilidad y estadística	2	2	6
Sistemas digitales	2	2	6
Fundamentos de economía	4	0	8
Desarrollo personal (Deportes, Actividades Culturales y Valores)	0	3	3
TOTAL	**20**	**13**	**53**

Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
TERCER SEMESTRE			
Estructura de datos	2	2	6
Diseño de Bases de datos	2	2	6
Métodos numéricos	3	2	8
Teoría matemática de la computación	5	0	10
Arquitectura de computadoras	3	2	8
Problemas socioeconómicos, políticos y culturales de México	3	0	6
Inglés III	0	4	4
Desarrollo personal (Deportes, Actividades Culturales y Valores)	0	3	3
Formación ambiental (Naturaleza y sociedad)	3	0	6
TOTAL	**21**	**15**	**57**

Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
CUARTO SEMESTRE			
Programación de sistemas	3	2	8
Programación orientada a objetos	2	2	6
Lenguajes de consulta	2	2	6
Investigación de operaciones I	3	1	7
Transmisión y comunicación de datos	3	1	7
Administración	4	1	9
Inglés IV	0	4	4
Desarrollo personal (Deportes, Actividades Culturales y Valores)**	0	3	3
Formación ambiental (Desarrollo sostenible)	1	2	4
TOTAL	**18**	**18**	**54**

Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
QUINTO SEMESTRE			
Compiladores	3	2	8
Programación de aplicaciones Web	2	2	6
Administración de bases de datos	2	2	6
Investigación de operaciones II	3	1	7
Redes y servicios de comunicaciones	3	1	7
Contabilidad	5	0	10
Inglés V	0	4	4
Formación ambiental (Proyectos ambientales)	0	1	1
TOTAL	**18**	**13**	**49**

Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
SEXTO SEMESTRE			
Sistemas operativos	3	2	8
Sistemas de información	3	1	7
Graficación	2	2	6
Elección libre otras disciplinas A	2	1	5
Derecho informático	5	0	10
Enrutamiento	3	1	7
Inglés VI	0	4	4
Formación ambiental (Proyectos ambientales)	0	1	1
TOTAL	**18**	**12**	**48**

Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
SÉPTIMO SEMESTRE			
Desarrollo de sistemas de información	2	2	6
Inteligencia artificial	2	2	6
Elección libre otras disciplinas B	2	1	5
Administración de tecnologías de información	3	2	8
Servicio social	0	30	30
Formación ambiental (Proyectos ambientales)	0	1	1
TOTAL	**9**	**38**	**56**

Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
OCTAVO SEMESTRE			
Ingeniería de software I	2	2	6
Elección libre disciplinaria A	1	3	5
Elección libre disciplinaria B	1	3	5
Interacción humano-computadora	2	2	6
Auditoría informática	3	1	7
Formación de emprendedores	2	2	6
Formación ambiental (Proyectos ambientales)*	0	1	1
TOTAL	**11**	**14**	**36**

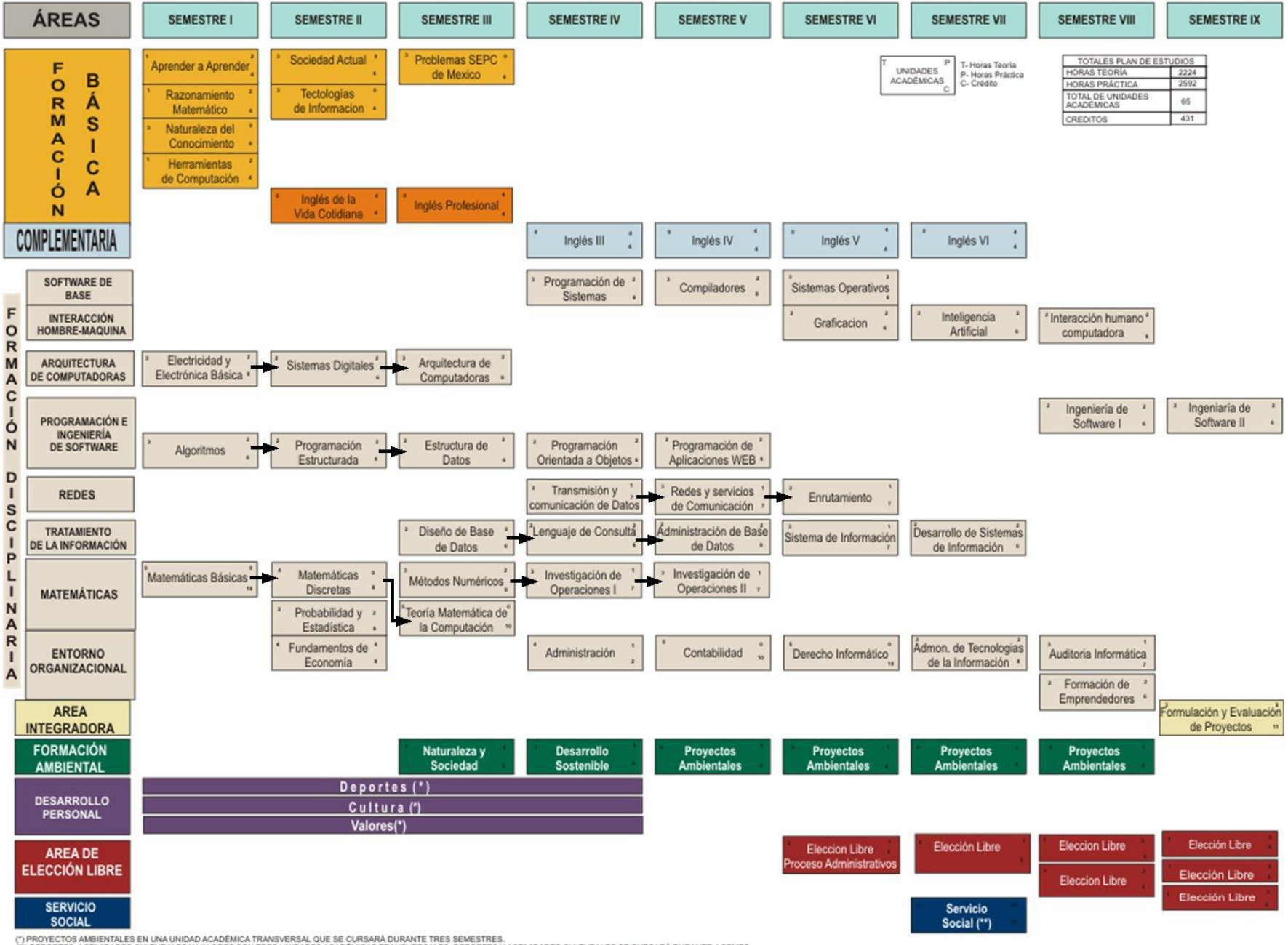
Unidades académicas	Horas teoría	Horas práctica	Créditos
NOVENO SEMESTRE			
Ingeniería de software II	2	2	6
Elección libre disciplinaria C	1	3	5
Elección libre disciplinaria D	1	3	5
Formulación de proyectos	3	5	11
TOTAL	**7**	**13**	**27**

11. Prerrequisitos

Se establecen como prerrequisitos los siguientes:

- Electricidad y electrónica básica es prerrequisito de Sistemas digitales y ésta a su vez de Arquitectura de computadoras.
- Algoritmos es prerrequisito para Programación estructurada y ésta a su vez de Estructura de datos.
- Matemáticas básicas es prerrequisito para Matemáticas discretas y ésta a su vez de Teoría matemática de la computación.
- Métodos numéricos es prerrequisito para Investigación de operaciones I y ésta a su vez de Investigación de operaciones II.
- Diseño de base de datos es prerrequisito para Lenguajes de consulta y ésta a su vez para Administración de base de datos.
- Transmisión y comunicación de datos es prerrequisito para Redes y servicios de comunicaciones y para Enrutamiento.

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES



(*) PROYECTOS AMBIENTALES EN UNA UNIDAD ACADÉMICA TRANSVERSAL QUE SE CURSARÁ DURANTE TRES SEMESTRES.
(**) DEPORTES, ACTIVIDADES CULTURALES Y VALORES SON TRES UNIDADES ACADÉMICAS TRANSVERSALES. DEPORTES Y ACTIVIDADES CULTURALES SE CURSARÁ DURANTE 4 SEMES.
(***) EL SERVICIO SOCIAL PUEDE SER CURSADO EN UN SEMESTRE O EN PERIODO INTERSEMESTRAL, AL HABER CUBIERTO EL 70% DE LA LICENCIATURA.

XV. Sistema de evaluación

En este plan de estudios, la evaluación tendrá principalmente un carácter interpretativo, centrado en el análisis de los significados, sistemas de trabajo y cultura de los actores principales del proceso educativo. Será un proceso holístico e iluminativo, en este sentido se evaluará el proceso de enseñanza-aprendizaje, sus resultados, cultura institucional, contexto social y actores del proceso, para dar con los fundamentos necesarios para la mejora permanente. Además tendrá el carácter de participativo, porque se realizará un proceso de reflexión permanente de todos los actores sobre las experiencias educativas.

La forma de evaluación será incluyente, interna y externa, cualitativa y cuantitativa, durante el proceso de planificación, aplicación y evaluación.

Los ámbitos de la evaluación (investigación) serán los siguientes:

- Contexto histórico-social, político y cultural.
- Contexto institucional.
- Currículo formal, real y oculto.
- Evaluación de la evaluación

La evaluación de los aprendizajes de los estudiantes está explicitada en cada uno de los programas de estudio de las unidades académicas.

XVI. Sustentos teóricos

Las razones en que se sustenta la propuesta del modelo curricular UNACH, son la razón práctica, la técnica y la crítica; además la propuesta parte de considerar que los seres humanos nos constituimos como tales en el seno de la cultura y gracias a ella.

Se reconoce además el carácter político cultural y siempre crítico de la práctica escolar y al currículo como un proceso en el que se ponen en relación el contenido, el profesor y el alumno, se concibe además como un proyecto de transformación de la actividad académica que aspira a ser totalizador, que impacta a la práctica educativa en su conjunto y en cuyo desarrollo el profesor puede “aprender su arte”, la naturaleza de la educación y del conocimiento (Stenhouse, 1983). Se considera además que el trabajo del aula es esencialmente un proceso de comunicación, dialógico y participativo, permeado por valores culturales, en cuyo desarrollo se gesta y desarrolla la construcción y reconstrucción del conocimiento y el sujeto se forma.

Se pondera también el valor de la cultura institucional en la que ocurre la práctica educativa pues ella potencia o limita el proceso de formación de los alumnos.

La propuesta se sustenta en las perspectivas constructivista y crítica reflexiva de la enseñanza y el aprendizaje, por lo que éste se entiende como construcción del conocimiento, y a éste como mudable, inestable, producto de una actividad cultural que lo produce y significa; de esta manera se concibe al profesor como el mediador que posibilita el acceso al conocimiento y construcción del mismo por parte del alumno, enfrentándolo con experiencias en donde él también debe involucrarse y en las cuales se dé la oportunidad de indagación, de búsqueda activa, de comprensión, de un encuentro. Debe proponer experiencias que produzcan novedad, promuevan el pensar, el sentir, el quedar perplejo, la

pregunta genuina e interesada. Se observará que las experiencias educativas sean altamente estimulantes tanto para los alumnos como para el mismo profesor para que den lugar a la recuperación de puntos de encuentro, comunicándose y acordando y transmitiendo herramientas, conceptos, significados.

De acuerdo a las perspectivas señaladas se promoverá el desarrollo de capacidades que posibilitan analizar críticamente tanto los contenidos curriculares como las experiencias y situaciones en los que se involucran, se dará suma importancia a los procesos de construcción reflexiva del conocimiento en situaciones de experiencias cotidianas. En tal sentido, el docente deberá reflexionar continua y sistemáticamente sobre su práctica educativa, cuestionarla y cuestionarse para la mejora permanente de su quehacer.

Será motivo de atención continua la formación disciplinaria y pedagógica del profesor para que no se preocupe únicamente del contendido académico o por las habilidades que tienen que desarrollar los alumnos, sino además de cómo aprenden los alumnos, de la relación entre los contenidos, los intereses de los estudiantes y la relevancia social de los saberes que se promueven en las situaciones de aprendizaje.

El alumno se concibe como sujeto activo, capaz de interpretar y construir su conocimiento. Capaz de enfrentarse a situaciones reales y construir escenarios diferentes a los cotidianos, que tiene intereses y necesidades académicas y sociales muy particulares que lo motivan para la acción que deben ser atendidas, de ahí que una de las características del plan de estudios sea la flexibilidad.

Bibliografía

Andrade Reyes, G. (2004). “Resignificación del discurso Pedagógico: John Dewey. Educación y Sociedad en Chiapas. Chiapas, México. UNAM.

Andrade Reyes Gloria Guadalupe y Velasco Espinosa Elsa (2003). Antología para el curso del Diplomado en Diseño y Evaluación curricular: Currículo, Desarrollo y Evaluación.- Dirección de desarrollo Curricular de la Universidad Autónoma de Chiapas. Chiapas, México. UNACH.

ANIEI (2001). Modelos curriculares. México. ANIEI.

ANUIES (1999). Anuario estadístico de licenciatura. México. ANUIES.

ANUIES (2000). La Educación Superior hacia el siglo XXI. México. ANUIES.

ANUIES, (2001). Programas Institucionales de Tutorías: una Propuesta de la ANUIES para su Organización y Funcionamiento en las Instituciones de Educación Superior. Colección de Biblioteca de la Educación Superior. Serie Investigaciones. México. ANUIES.

ANUIES, (2000). La Educación Superior en el Siglo XXI, Líneas Estratégicas de Desarrollo: una Propuesta de la ANUIES. México. ANUIES.

Arnaz, José A (1997) El currículo y el proceso de Enseñanza Aprendizaje. Editorial Trillas. México.

Baquero, Ricardo (2002). “Del experimento escolar a la experiencia Educativa. La “transmisión” educativa desde una perspectiva psicológica situacional” en Perfiles Educativos, Tercera Época. Volumen XXIV, Números 97-98 México. CESU, UNAM.

CENEVAL (2004). Perfil Referencial de Validez del Egresado de la Licenciatura en Sistemas Computacionales**.** CENEVAL, 2004. México. CENEVAL.

De Alba, A. (1997). El Curriculum Universitario de Cara al Nuevo Milenio. México: Ed. Plaza y Valdés, UNAM.

De Allende y Gallardo Vallejo (1998). La educación superior en México y en los países en vías de desarrollo desde la óptica de los organismos internacionales. México: ANUIES.
Díaz Barriga Arceo, Frida (2002). "Aportaciones de las perspectivas constructivista y reflexiva en la formación de docentes del Bachillerato" en Perfiles Educativos, Tercera Época. Volumen XXIV, Números 97-98 México. CESU, UNAM.
Díaz Villa, M. (2002). Flexibilidad y educación superior en Colombia. Colombia: Instituto colombiano para el fomento y desarrollo de la educación superior.
Furlán, Alfredo. (1993). El currículo, la universidad y el siglo XXI. El currículo universitario de cara al nuevo milenio. México. CESU, UNAM.
Gimeno Sacristán José (1998) El currículum: Una reflexión sobre la práctica. Edición 7, Madrid. Morata.
López Reyes Sandra y Román Julián Rebeca (2003). Manual para el Taller Perspectivas teóricas del currículo. Chiapas, México. UNACH. FCA-CI.
Marun Espinosa Elia y Rosario Muñoz Víctor. "Tendencias de las Profesiones del Área Económico-Administrativa". Revista Perfiles Educativos. CESU-UNAM.
Pérez R. M. Evaluación Educativa, Evaluación: Evaluación, Acreditación y Calidad de la Educación Superior. México. CIEES-CONAEVA-ANUIES-Sep.
Pallan Figueroa Carlos (1994) La educación Superior en México. México. ANUIES.
Pansza Margarita (1998). Pedagogía y Currículo, Sexta edición, México. Gernika.
SEP (2000) Plan Nacional de Educación (2001-2006): Educación Superior. Acciones de hoy para el México del futuro. México. SEP.
Stenhouse, Lawrence (1984). Investigación y desarrollo del currículo. Madrid. Morata.
UNACH. (2002) Proyecto académico, 2002-2006. Chiapas, México. UNACH.
UNACH. (2003) Modelo Curricular, Lineamientos Generales para el diseño curricular de la UNACH, Chiapas, México. UNACH.
UNACH. (2004) Evaluación diagnóstica de la Licenciatura en Sistemas Computacionales. Chiapas, México. UNACH. FCA-CI.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Básica
Unidad académica: Razonamiento Matemático
Ubicación: Primer Semestre
Clave: 2014
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 1
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 26.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 4

PRESENTACIÓN

Las matemáticas son parte integral de la formación académica de los estudiantes de cualquier disciplina, pues son una herramienta indispensable para resolver los problemas que en ellas se plantean. El estudiante tiene con esto la oportunidad de construir el conocimiento a través de las diversas teorías y modelos matemáticos que le permitan desarrollar su capacidad analítica y la toma de decisiones objetiva. Asimismo, se fomenta la adquisición de un aprendizaje significativo y el desarrollo de las habilidades para trabajar en equipo y aprender a aprender.

OBJETIVO GENERAL

Que los alumnos conozcan y comprendan nuevos significados y procedimientos matemáticos que les permitan visualizar tanto fenómenos físicos como sociales, de tal forma que desarrollen la capacidad de auxiliarse de las técnicas matemáticas utilizadas para pronosticar el comportamiento de los fenómenos mencionados.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN AL PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS

TIEMPO APROXIMADO: 6 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el estudiante comprenda que las Matemáticas se construyen social e históricamente y que le permiten construir modelos para solucionar problemas de la vida cotidiana.

CONTENIDO.

1.1. Antecedentes históricos de la relación entre las matemáticas y la sociedad
1.2. Un acercamiento a la Socioepistemología: ¿cómo se resuelven los problemas en la realidad?
1.3. Importancia del uso de una metodología para resolver problemas
1.4. Contextos de significación aplicados a los modelos: formulación y construcción de un modelo matemático en la disciplina.

UNIDAD II.- ESTUDIO DE FENÓMENOS SOCIALES Y NATURALES CON COMPORTAMIENTO LINEAL

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el estudiante visualice fenómenos sociales y naturales para construir modelos matemáticos con un comportamiento lineal, con el fin de pronosticar dichos fenómenos que le permitan tomar decisiones en la solución de problemas de la vida diaria.

CONTENIDO.

2.1. Modelación de fenómenos con comportamiento lineal
2.1.1. Introducción a funciones lineales
2.1.1.1. Notación
2.1.1.2. Forma general
2.1.1.3. Funciones explícitas, implícitas e inversas
2.1.2. Ecuaciones lineales e inecuaciones
2.2. Otros contextos de significación con razón de cambio constante
2.2.1. Sistemas de ecuaciones lineales
2.2.2. Sistemas de inecuaciones lineales
2.3. Interpretación gráfica de los cambios del comportamiento lineal
2.3.1. Sistema de coordenadas
2.3.2. Graficación en dos dimensiones
2.3.2.1. Gráfica de funciones lineales continúas
2.3.2.2. Gráfica de funciones lineales discontinuas
2.3.3. Graficación tridimensional
2.3.4. Gráfica de ecuaciones lineales e inecuaciones
2.3.5. Análisis gráfico de sistemas de ecuaciones
2.4. Contexto formal de la razón de cambio constante

UNIDAD III.- ESTUDIO DE FENÓMENOS SOCIALES Y NATURALES CON COMPORTAMIENTO NO LINEAL

TIEMPO APROXIMADO: 18 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el estudiante visualice fenómenos sociales y naturales para construir modelos matemáticos con un comportamiento no lineal, con el fin de pronosticar dichos fenómenos que le permitan tomar decisiones en la solución de problemas de la disciplina.

CONTENIDO.

3.1. Modelación de fenómenos con comportamiento no lineal
3.1.1. Diferencia entre funciones lineales y no lineales
3.1.2. Forma matemática de funciones:
3.1.2.1 Polinomiales
3.1.2.2 Racionales
3.1.2.3 Exponenciales
3.1.2.4 Logarítmicas

3.1.2.5 Mixtas
3.1.3. Aplicaciones
3.2. Interpretación gráfica de los cambios del comportamiento no lineal
3.2.1. Sistema de coordenadas
3.2.2. Graficación en dos dimensiones
3.2.2.1. Gráfica de funciones lineales continúas
3.2.2.2. Gráfica de funciones lineales discontinuas
3.2.3. Graficación tridimensional
3.3 Uso de herramientas especializadas
3.3.1. Calculadoras científicas
3.3.2. Software aplicativo
3.4. Temas Selectos de matemáticas
3.4.1. Proporcionalidad
3.4.1.1. Razón
3.4.1.2. Proporción
3.4.1.3. Porcentajes
3.4.1.4. Variación directamente proporcional
3.4.1.5. Variación inversamente proporcional
3.4.2. Progresiones
3.4.2.1. Aritmética
3.4.2.2. Geométrica

UNIDAD IV.- LAS MATEMÁTICAS Y LOS FENÓMENOS SOCIALES ACTUALES

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el estudiante desarrolle habilidades prácticas para el estudio de un fenómeno social actual con la finalidad de contribuir a la propuesta de soluciones.

CONTENIDO.
4.1. Identificación del problema
4.1.1. Estudio del contexto
4.1.2. Descripción del problema
4.2. Metodología
4.2.1. Delimitación del problema
4.2.2. Planteamiento de un modelo matemático
4.2.3. Solución del modelo
4.3. Análisis de la información
4.3.1. Representación grafica, numérica o tabular
4.3.2. Análisis de los resultados
4.4. Propuestas de solución
4.4.1. Objetivo
4.4.2. Estrategias
4.5. Informe técnico
4.5.1. Introducción
4.5.2. Problema objeto de estudio (limitación y alcances)
4.5.3. Marco teórico

4.5.4. Diseño de la investigación
4.5.5. Análisis de datos
4.5.6. Propuestas y aplicaciones
4.5.7. Conclusiones
4.5.8. Bibliografía y apéndice
4.5.9. Anexos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	30%
Ejercicios en clase	30%
Proyecto final	40%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
WinPLOT, Windows.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS DE RAZONAMIENTO.
- PLANTEAMIENTO DE MODELOS MATEMÁTICOS
- IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍA BÁSICA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
- EJERCICIOS DE PENSAMIENTO LATERAL.
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON PLANTEAMIENTOS MATEMÁTICOS.
- EJERCICIOS DE ACERTIJOS, PROBLEMAS Y RAZONES MATEMÁTICAS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BUDNICK, F. (1990). Matemáticas aplicadas para administración, economía y ciencias sociales. México: McGraw Hill.
CANTORAL, R. et al. (2001). Funciones: visualización y pensamiento matemático. México: Prentice Hall.
ESLAVA, E. et al. (1997). Introducción a las matemáticas universitarias. Colombia: McGraw Hill.
HILLIER, F., et al. (2002). Métodos cuantitativos para la administración: un enfoque de modelos y casos de estudio. México: McGraw Hill.
SALINAS, P. et al. (2003). Matemáticas preuniversitarias. Significado de nociones y procedimientos. México: Trillas.
VELÁZQUEZ, S. et al. (2001). El desarrollo de habilidades matemáticas en situación escolar. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CANTORAL, R. Et al. (2005). Desarrollo del pensamiento matemático. México: Trillas.
SALINAS, P. Et al. (2005). Elementos del cálculo: Una reconstrucción para la enseñanza. México: Trillas.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Básica
Unidad académica: Naturaleza del Conocimiento
Ubicación: Primer Semestre
Clave: 1964
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 3
Horas práctica: 0
Unidades CONAIC: 48
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

El alumno universitario descubrirá que todo conocimiento y, particularmente, el conocimiento científico como tal y su proceso de perfectibilidad permanente, no se han originado desde el ámbito de las "verdades" únicas e inmutables; sino, que por el contrario, en los procesos del conocimiento de la realidad existe siempre la posibilidad del error, así como la ilusión de lo que creemos conocer, como características, también, de nuestra condición humana. Que el conocimiento ha venido constituyéndose sistemáticamente, en las comunidades científicas e instituciones universitarias, como una alternativa de explicación, comprensión y posibles transformaciones de la realidad, en las diferentes esferas de la convivencia humana –cultural, económica, política y social, así como de su entorno físico y, de manera especial, comprenderá que corresponde, al propio sujeto en formación, asumir el compromiso de este reconocimiento: saberse situar con toda su potencialidad humana –biológica, psicológica, social, histórica y cultural- en la disposición de aproximarse a lo que se llama conocimiento pertinente aquí y ahora. Comprenderá que el conocimiento como pensamiento y la realidad como territorio de la acción del pensamiento, se implican y se autotransforman socialmente, desde los diferentes y complejos escenarios de la vida cotidiana de los sujetos. Al mismo tiempo que el conocimiento científico es simplemente un modo particular de elaboración explicativa sobre una parte de la realidad, pero que ésta misma está posibilitada a revelar y a expresar al mismo todo del que forma parte.

Esta unidad académica comprende tres unidades didácticas. En la primera se revisará qué tanto el conocimiento como la misma realidad obedecen a procesos sociales; esto es, que es la misma vida cotidiana, la biografía de los sujetos y el sentido común, quienes elaboran ambos procesos, a su vez se visualizará que la actividad científica como tal, tiene también sus orígenes en aquéllos. En el caso de la segunda unidad, se analizarán las dos posturas o tradiciones que han incidido, directa o indirectamente, en cualquier campo disciplinario del conocimiento científico; y, por último en la tercera unidad se reflexionará sobre la relación entre las ideologías, la ciencia y la ética.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, los alumnos de la Universidad Autónoma de Chiapas, indistintamente de su formación disciplinaria, podrán reconocer que el conocimiento, en general, es una construcción social que se origina y obedece a procesos complejos y problemáticos del

mundo de la vida cotidiana de los sujetos, donde tiene sus orígenes el propio conocimiento científico. Asimismo, éste reconocerá la posibilidad de establecer los principios fundamentales para el conocimiento pertinente.

UNIDAD I.- CONOCIMIENTO Y REALIDAD: CONSTRUCCIONES SOCIALES

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Al término de esta primera unidad, el alumno universitario comprenderá y explicará que el conocimiento y la realidad se construyen e implican socialmente en lo que llamamos vida cotidiana; asimismo, descubrirá que el conocimiento científico es un modo particular de explicar o comprender la realidad.

CONTENIDO.

1.1 Los fundamentos del conocimiento en la vida cotidiana
1.1.1 La realidad de la vida cotidiana
1.1.2 Interacción social en la vida cotidiana
1.1.3 El lenguaje y el conocimiento en la vida cotidiana
1.2. La sociedad como realidad objetiva
1.3. La sociedad como realidad subjetiva: internalización de la realidad
1.4. El sentido común y la interpretación científica de la acción humana
1.5. El mundo científico (relatos del mundo de la ciencia)

UNIDAD II.- DOS TRADICIONES EN EL ORDEN DEL CONOCIMIENTO

CIENTÍFICO: EXPLICAR Y COMPRENDER

TIEMPO APROXIMADO: 24 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el alumno universitario se aproxime a las dos tradiciones del conocimiento, la explicación y la comprensión a fin de que se procure los primeros conceptos básicos que le permitan conceptual y metodológicamente abordar los estudios disciplinarios específicos.

CONTENIDO.

2.1 Acercamiento al problema de las tradiciones
2.2 La tradición aristotélica: ciencia como explicación teleológica
2.3 La tradición galilea: ciencia como explicación causal
2.4 Polémica entre las dos tradiciones
2.5 Primera polémica: positivismo Vs hermenéutica
2.6 Segunda polémica: racionalismo crítico vs. Teoría crítica
2.7 Tercera polémica: intención vs. Explicación
2.7.1 Explicación y comprensión

UNIDAD III.- IDEOLOGÍA, CIENCIA Y ÉTICA

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: En esta unidad se reflexionará sobre las relaciones de las ideologías, la ciencia y la ética.

CONTENIDO.

3.1 Crítica de las ideologías por la ciencia
3.2 Incapacidad de la ciencia para clarificar del todo las cuestiones éticas
3.3 La ética y los discursos ideológicos
3.4 Ciencias y decisiones humanas
3.5 La ética frente a los resultados científicos
3.6 Paradigmas científicos y paradigmas éticos

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Las recomendaciones metodológicas para cada una de las unidades deberán entenderse como alternativas deseables pero opcionales de acuerdo a cada uno de los contextos o escenarios en los que se instrumenta el programa y a las particularidades de los sujetos que participan en él:

1. Que los alumnos dispongan de tres momentos de lectura: lectura rápida, lectura profunda y reporte de síntesis textual.
2. Discusión de lectura mediante debates entre los alumnos.
3. Planteamiento y resolución de problemas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Reportes de lectura	20%
Participación en las actividades grupales	20%
Ensayos (Uno por unidad)	60%
	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Pizarrón, aula, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS.

- Elaboración de un mapa conceptual, de las formas o métodos en que el ser humano se puede apropiar de de conocimientos.
- Hacer un análisis, estableciendo las diferencias de las tradiciones aristotélicas y galileana.
- Hacer un resumen del papel que juega la Ética frente a los resultados científicos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BERGER, P. Et al. (2006). La construcción social de la realidad. Buenos Aires: Ed. Amorrortu.
SCHUTZ, A. (2008). El problema de la realidad social, Buenos Aires: Ed. Amorrortu.
DE ALBA, A. Et. al. (1999). Estampas de la ciencia I, de la colección la ciencia para todos, No. 173. México: Fondo de Cultura Económica.
MARDONES, J. Et al. (2003) Filosofía de la ciencias humanas. Materiales para una fundamentación científica. México: Coyoacán.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CASILLAS GÓMEZ, Et. al. (1999). Estampas de la ciencia II, de la colección la ciencia para todos, No.174, México: Fondo de Cultura Económica.

ABELLÁN, C., et. al. (1999). Estampas de la ciencia III, de la colec. La ciencia para todos, No. 175, México, Fondo de Cultura Económica.

FOUREZ, G. (1994). La construcción del conocimiento científico. Sociología y ética de la ciencia. Madrid: Narcea.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Básica
Unidad académica: Aprender a Aprender
Ubicación: Primer Semestre
Clave: 1965
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 1
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 26.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 4

PRESENTACIÓN

Aprender es la actividad fundamental de todo estudiante. Sin embargo y a pesar de los largos años de educación escolar que ha acumulado, no todos lo hacen de manera significativa y eficaz. Aprender a aprender constituye un auténtico reto para los alumnos que desean tener un rol protagónico en su propia formación y no depender sólo de lo que un profesor pueda brindarle. Para lograrlo es necesario que conozca sus fortalezas y debilidades en el estudio y, a partir de ello, adquiera un nuevo repertorio de estrategias y actitudes que le ayuden a potenciar al máximo sus capacidades.

Aprender a aprender significa llegar a ser un alumno estratégico, reflexivo, capaz de autorregular su propio aprendizaje y de automotivarse constantemente para mantener el esfuerzo orientado por metas cada vez más altas. Implica también una actitud mental abierta siempre dispuesta a explorar nuevos conocimientos y experiencias, lo que sin duda lo faculta para responder exitosamente a las exigencias del siglo XXI, caracterizado por los rápidos cambios científicos y tecnológicos, la creciente competitividad y la exigencia de profesionales con una alta flexibilidad para saber actuar en situaciones de gran complejidad e incertidumbre, como son las del mundo actual.

Este curso pretende brindarte estas herramientas intelectuales para que aprender sea para ti una experiencia enriquecedora y gratificante no sólo en la calidad de tu formación profesional, sino principalmente en tu vida personal.

UNIDAD I: APRENDER A APRENDER

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO PARTICULAR: Reflexionar sobre la importancia de “aprender a aprender” para llegar a ser un alumno estratégico y un profesional de calidad en el contexto del mundo actual.

CONTENIDO.

1.1. ¿Por qué aprender a aprender en la Universidad?
1.1.1. Formación profesional y calidad del aprendizaje
1.1.2. Competencias que debe desarrollar el profesional del siglo XXI

1.2. Ser un alumno estratégico
1.2.1. ¿Qué significa aprender a aprender?
1.2.2. Los pilares del aprendizaje:

1.2.2.1. Aprender a conocer
1.2.2.2. Aprender a hacer
1.2.2.3. Aprender a vivir juntos
1.2.2.4. Aprender a ser
1.2.3. Características de alumno estratégico
1.2.4. Aprender y comprender; dos caras de la misma moneda

UNIDAD II: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

TIEMPO APROXIMADO: 12 horas

OBJETIVO PARTICULAR

Identificar y autoevaluar las propias estrategias de aprendizaje y su eficacia. A partir de ello, conocer e integrar nuevas estrategias al repertorio personal en función a los conocimientos y habilidades específicas que exige la formación profesional particular.

CONTENIDO.

1.3 ¿Qué son y para qué sirven las estrategias de aprendizaje?
1.3.1 Conociendo mis capacidades y habilidades para el estudio
1.3.2 Mis estrategias de aprendizaje y su efectividad
1.3.3 Factores que intervienen en el uso de estrategias de aprendizaje
1.4 Tipos de estrategias de aprendizaje
1.5 Estrategias cognitivas para *saber conocer*
1.5.1 Estrategias de adquisición de información
1.5.2 Estrategias para elaborar información
1.5.3 Estrategias para retener información
1.5.4 Estrategias para transferir información
1.6 Estrategias metacognitivas
1.6.1 ¿Qué significa aprender metacognitivamente?
1.6.2 Fases y variables de la metacognición
1.6.3 Estrategias metacognitivas
1.7 Estrategias para la mejorar la comprensión lectora
1.7.1 Diagnóstico de mi competencia lectora
1.7.2 Niveles de comprensión lectora
1.7.3 Estrategias para la comprensión de textos universitarios

UNIDAD III. ESTILOS DE APRENDIZAJE

TIEMPO APROXIMADO: 8 horas
Objetivos particulares

Conocer cuál es el estilo de aprendizaje propio y cómo influye en los procesos de aprendizaje, intereses y motivación.

CONTENIDO.

3.1 ¿Qué son los estilos de aprendizaje?
3.2 Identificando mi estilo de aprendizaje
3.3 Relaciones entre el estilo de aprendizaje y desempeño académico

UNIDAD IV. MOTIVACIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO PARTICULAR: Analizar la relación entre motivación y las creencias sobre uno mismo y cómo han influido en el comportamiento y rendimiento académico. Experimentar la posibilidad de autorregular el aprendizaje como esencia de aprender a aprender.

CONTENIDO.

4.1 ¿Qué sé sobre mis motivaciones?
4.2 Motivación y metas académicas
4.3 Creencias y autopercepción de la eficacia
4.3.1 ¿Puedo hacerlo?: liberándose de bloqueos
4.3.2 ¿Cuál es el autoconcepto que tengo de mi mismo y cómo afecta mi autoestima?
4.4 Reconociendo mis emociones
4.4.1 Estrategias para incrementar la inteligencia emocional
4.4.2 Control de la ansiedad y estrés
4.5 Estrategias para la autorregulación del aprendizaje: hacia la autogestión académica.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y EVALUACIÓN

Las clases serán esencialmente prácticas. Se partirá de que los alumnos asistentes han leído y trabajado un material previamente especificado para cada sesión, que se dedicará a desarrollar, ejemplificar o aplicar ese material en su propio avance. Las horas de clase estarán dedicadas sobre todo a trabajo individual o en pequeños grupos tutorizados más que a exposiciones por parte del profesor. Además, los alumnos deberán desarrollar y presentar en clase evidencias de aplicar en sus otras asignaturas las estrategias y recursos revisados en el curso. Se favorecerá el aprendizaje colaborativo junto con el apoyo de las tutorías para apoyar individualmente a aquellos alumnos que lo necesiten.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Participación	50%
Demostración de Estrategias	30%
Reportes de lectura	20%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Pizarrón, aula, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS.

- Elaborar un control de lectura del concepto aprender a aprender.
- Elaborar un mapa conceptual sobre los pilares de la educación.
- Investigación por parte del alumno sobre las competencias profesionales del Licenciado en Sistema Computacionales.
- Realizar entrevistas a los alumnos de semestres avanzados sobre las estrategias de aprendizaje.
- Investigación sobre las estrategias de aprendizaje cognitivas y meta cognitivas.
- Realizar actividades relacionadas con los diferentes estilos de aprendizaje (trípticos, folletos).
- Realizar una investigación sobre temas como motivación en el aula, autorregulación del aprendizaje, estrés en el aula, concepto de autoeficacia.
- Organizar una campaña con temas alusivos a la materia de aprender a aprender.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

MONEREO, C. (2002). Estrategias de aprendizaje. Madrid: Aprendizaje Visor.
POZO, J. I. Y MONEREO, C. (2001) El aprendizaje estratégico: enseñar a aprender desde el currículo. Madrid: Santillana/Aula XXI.
POZO, J. I., Y POSTIGO, Y. (2000) Los procedimientos como contenidos escolares: uso estratégico de la información. Barcelona: Edebé.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

JORBA, J., Y CASELLAS, E. (1998). La regulación y la autorregulación de los aprendizajes. Barcelona: UAB-Editorial Síntesis.
STERNBERG, J. R. (1997). Inteligencia Exitosa. Madrid: Paidós.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Básica
Unidad académica: Herramientas básicas de computación
Ubicación: Primer semestre
Clave: 1967
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 1
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 26.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 4

PRESENTACIÓN

Los cambios que se dan en todos los ámbitos de la sociedad no pueden ser ignorados por las Instituciones de Educación Superior. El impacto social, tecnológico, cultural y económico de la denominada "era de la información" es tan dramático e importante como en su momento lo fue el surgimiento de la era industrial luego de dejar atrás la sociedad agrícola.

En la escuela del futuro, el papel de las computadoras será muy importante, pero no más que el de los profesores quienes deberán mejorar constantemente sus métodos de enseñanza para adaptarlos a una nueva generación que se ha socializado desde temprana edad con diversas manifestaciones de tecnología.

Karen Price, de la Universidad de Harvard (1996) comenta que es de suma importancia considerar la tecnología como herramienta de apoyo para facilitar y optimizar procesos, lograr el aprendizaje de los estudiantes pero lo más importante es hacer uso adecuado de ésta, y propiciar así el desarrollo del pensamiento de las personas. De esto se deriva que es preciso adaptar la tecnología a las necesidades del proceso enseñanza-aprendizaje.

El presente unidad académica tiene como propósito optimizar los tiempos y los recursos del estudiante en la medida que logre simplificar la elaboración y el procesamiento de la información generada en el transcurso de su formación profesional. También les dotará de elementos instrumentales para elaborar informes y presentaciones de resultados con el fin de socializar la información tanto a nivel comunitario, como de su propia incumbencia como estudiante.

Asimismo, dará a conocer al participante tecnologías de información de última generación que le permitirán participar activamente en la construcción de su propio conocimiento y de herramientas de búsqueda de información en Internet que apoyen su trabajo de investigación, así como facilitarle la comunicación con diversos especialistas para la resolución de problemas específicos.

OBJETIVO GENERAL
Al finalizar el curso se espera que el participante sea capaz de seleccionar, conocer y utilizar herramientas de búsqueda y sistematización de la información para obtener soluciones eficientes a problemas de su área de conocimiento.

UNIDAD I.- TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 2 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el alumno conozca y aprenda las tecnologías y sistemas de información que existen en la actualidad.

CONTENIDO.
1.1 Introducción a las tecnologías de información
1.2 Tecnologías de información y sistemas de información
1.3 Tecnologías de Información y sus características

UNIDAD II.- SOLUCIÓN DE PROBLEMAS USANDO TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 2 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el alumno identifique y analice la problemática de su entorno y sea capaz de aportar soluciones usando las tecnologías de información.

CONTENIDO.
2.1 Pensamiento crítico en la solución de problemas
2.2 Los valores y la tecnología de información
2.3 Introducción a los Sistemas de Información

UNIDAD III.- MANEJO DE ENTORNO GRÁFICO

TIEMPO APROXIMADO: 4 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el alumno posea el dominio básico del entorno gráfico de los diversos sistemas operativos, tales como Windows, Red Hat (Linux), entre otros.

CONTENIDO:
3.1 Administración básica de recursos de la computadora (Como ejemplo Windows)
3.2 Manejo de programas, carpetas y archivos

UNIDAD IV.- MANEJO DE HERRAMIENTAS DE EDICIÓN DE TEXTOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno aprenderá a utilizar las herramientas de edición de textos para elaborar diversos documentos y aprovechar al máximo lo que éstas ofrecen.

CONTENIDO.

4.1 Introducción a los programas Procesadores de Texto (Microsoft Word como ejemplo, revisar otras alternativas).
4.2 Edición y formateo de textos
4.3 Uso de tablas, columnas y listas
4.4 Técnicas avanzadas de formateo de textos
4.5 Trabajo con documentos largos o complejos.

UNIDAD V.- MANEJO DE HERRAMIENTAS DE SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el alumno aprenda a manejar las herramientas de la hoja de cálculo para el almacenamiento de datos y proyectar información de forma gráfica y/o tabular.

CONTENIDO.

5.1 Introducción a los programas de hoja de cálculo (Microsoft Excel como ejemplo, revisar otras alternativas)
5.2 Creación de bases de datos en una hoja de cálculo
5.3 Manejo y aplicación del formulario en una hoja de cálculo
5.4 Presentación de resultados: gráficas y documentos.

UNIDAD VI.- MANEJO DE HERRAMIENTAS DE PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el alumno aprenda a manejar los elementos básicos de los programas de presentación, así como también las facilidades que brinda el ambiente de diseño de presentaciones en forma rápida y de calidad.

CONTENIDO.

6.1 Introducción a los programas para presentaciones (Microsoft Power Point como ejemplo, revisar otras alternativas)
6.2 Formato de presentaciones avanzadas
6.3 Manejo de tablas, gráficas e imágenes
6.4 Efectos especiales e hipertexto
6.5 Presentaciones ejecutivas
6.6 Herramientas de diseño y edición
6.7 Herramientas de cálculo y estadística

UNIDAD VII.- LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN DE APOYO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el alumno aprenda a utilizar las herramientas para navegar en Internet y las medidas de seguridad que existen en la transferencia de datos.

CONTENIDO:

7.1 Herramientas de búsqueda de información especializada en Internet.
7.1.1 Navegadores (Browsers) (Revisar diferentes alternativas, explorer, netscape, mozilla, firefox, ophera).
7.1.2 Buscadores especializados de información (Revisar diferentes alternativas, google, altavista, excite, yahoo)
7.2 Herramientas de administración personal de la información: correo electrónico, sitios de intercambio de información (ftp), grupos de discusión (foros), cuartos de charla (chats).
7.3 Esquemas y medidas de seguridad en las herramientas de intercambio de información.
7.4 Bibliotecas digitales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2 Exámenes parciales	30%
Proyecto final	30%
Tareas e investigaciones	30%
Autoevaluación y coevaluación	10%
100%	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Windows, Linux (Ubuntu, Mandriva, etc), Open Office.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

HALVORSON, M., et al. (2001). Microsoft Office XP. U.S.A: Inside Out. Microsoft Press.
PASCUAL, F. (2002). Guía de Campo de Microsoft Excel 2002. México: Alfaomega.
STINSON, C., et al (2002). Microsoft Excel version 2002 Inside Out. U.S.A.: Microsoft Press.
MOLLÁ, R. (2006). Primeros Pasos Con Open Office. México: Alfaomega.
ACEVEDO, L., et al. (2010). Office - Microsoft Office Vs. Open Office. México: Alfaomega.
GUTIÉRREZ, F. (2008). Internet Como Herramienta Para La Investigación - Todos Los Temas De Su Interés A La Distancia De Un Click. México: Alfaomega.
PEÑA, R., et al. (2010). Office 2010 - Todo Práctica. México: Alfaomega.
MediaActive. (2010). Aprender Word 2010 Con 100 Ejercicios Prácticos. México: Alfaomega.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Referencias en línea
- Manuales y tutorías de office

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Algoritmos
Ubicación: Primer Semestre
Clave: 2081
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 3
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 58.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

Los algoritmos son parte fundamental en la construcción del software, no se puede concebir la programación estructurada, orientada a objetos u otro tipo de programación sin las estructuras básicas: secuenciales, condicionales y repetitivas.

La algoritmia le brindará al estudiante las bases fundamentales para el curso de programación estructurada, así como para otras asignaturas ligadas con la ingeniería de software.

Asimismo, a través de estos conocimientos desarrollará la capacidad de abstracción, análisis y síntesis para el desarrollo de programas computacionales.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará las técnicas de diseño de algoritmos computacionales para la construcción de programas en forma correcta y metodológica en la solución de problemas.

UNIDAD I.- CONCEPTOS BÁSICOS Y METODOLOGÍA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMPUTACIONALES

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos básicos de los algoritmos en la solución de problemas programables.

CONTENIDO.

1.1 Definición de algoritmo
1.2 Características de los algoritmos
1.3 Tipos de algoritmos
1.4 Procesos e instrucciones
1.4.1 Procesos y su descripción
1.4.2 Variables
1.5 Especificación de un algoritmo
1.5.1 Predicados

1.5.2 Elementos de una especificación
1.6 Metodología para la solución de problemas
1.6.1 Definición del problema
1.6.2 Análisis de los datos
1.6.3 Diseño de la solución
1.6.4 Codificación
1.6.5 Prueba y depuración
1.6.6 Documentación
1.6.7 Mantenimiento

UNIDAD II.- ENTIDADES BÁSICAS PARA EL DESARROLLO DE ALGORITMOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Construir los conceptos de entidades básicas para el desarrollo de algoritmos.

CONTENIDO
2.1 Tipos de datos
2.2 Operadores y operandos
2.3 Expresiones
2.4 Identificadores

UNIDAD III.- TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN CON CALIDAD Y REPRESENTACIÓN DE ALGORITMOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar técnicas de programación y representación de algoritmos con calidad.

CONTENIDO
3.1 Técnicas de programación
3.1.1 Top down
3.1.2 Botton up
3.1.3 Warnier
3.2 Representación de algoritmos
3.2.1 Diagramas de flujo
3.2.2 Pseudocódigo
3.3 Técnicas de programación con calidad
3.3.1 Metodología
3.3.2 Tamaño del producto
3.3.3 Técnicas de estimación
3.3.4 Agenda de trabajo y seguimiento a la agenda de trabajo
3.3.5 Administración de los defectos

UNIDAD IV.- CONCEPTOS BÁSICOS DE PROGRAMACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Diseñar algoritmos y aplicar los conceptos esenciales para la elaboración de programas básicos.

CONTENIDO
4.1. Componentes básicos de un lenguaje de programación
4.1.1. Palabras reservadas
4.1.2. Comentarios
4.1.3. Tipos de datos
4.1.4. Identificadores
4.1.5. Operadores
4.2 Estructura general de un programa
4.3 Programas básicos

UNIDAD V.- ESTRUCTURAS DE CONTROL

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar estructuras de control en el diseño de algoritmos básicos y convertirlos a un lenguaje de alto nivel.

CONTENIDO.
5.1 Secuenciales
5.1.1 Asignación
5.1.2 Entrada
5.1.3 Salida
5.2 Condicionales
5.2.1 Simple
5.3.2 Múltiple
5.3 Estructuras Repetitivas
5.3.1 Mientras (while)
5.3.5 Repetir (do while)
5.3.3 Desde para (for)

UNIDAD VI.- PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES

TIEMPO APROXIMADO: 23 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer las partes que integran los subprogramas.

CONTENIDO.
6.1 La importancia de las funciones
6.2 Funciones sin parámetros
6.3 Funciones que reciben y devuelven parámetros
6.4 Prototipos
6.5 Transferencia de parámetros desde el sistema operativo
6.6 Definición de subprogramas

6.7 Funcionamiento de subprogramas
6.8 Manipulación de subprogramas

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Foro de discusión mediante el portal en Internet
- Elaboración de proyectos
- Ejercicios grupales fuera y dentro de clase
- Exposición de investigaciones y tareas por equipos de trabajo
- Planteamiento y solución de problemas
- Diseño de programas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes por unidad	50%
Investigación y tareas	30%
Proyecto Final	20%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Dev C.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Desarrollo de algoritmos que solucionen problemas matemáticos: tablas de multiplicación, factoriales, etc.
- Elaboración de un mapa conceptual que represente la metodología para la solución de problemas.
- Desarrollar diagrama de flujo
- Desarrollo de algoritmos que solucionen problemas matemáticos: tablas de multiplicación, factoriales, etc.
- Desarrollo de los programas para los algoritmos diseñados.
- Elaboración de un portafolio de la materia.
- Usar un software para desarrollar programas en lenguaje C.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

MENCHEN, A. (2010). Diseño de programas. México: Alfaomega
LOPEZ. G., et al. (2009). Análisis y diseño de algoritmos. Buenos aires: Alfaomega.
CAIRO, O. (2010). Metodología de la Programación. México: Alfaomega.
JOYANES, L. (2008). Fundamentos de programación. Madrid: McGraw Hill.
CORONA, A. (2011). Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C. México: McGraw-Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

HUMPHREY, W. (2002). A Discipline for Software Engineering . U.S.A.: Addison-Wesley.
HUMPHREY, W. (2005). Introduction to the Personal Software Process. U.S.A.: Addison-Wesley.

BAASE, S. Et al. (2000), Computer Algorithms. U.S.A.: Addison Wesley Longman.
DE GIUSTI, A. (2001). Algoritmos, Datos y Programas. Buenos Aires: Pearson Educación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Matemáticas básicas
Ubicación: Primer semestre
Clave: 1127
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 5
Hora práctica: 0
Unidades CONAIC: 80
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 10

PRESENTACIÓN

Este programa está integrado por cinco unidades enfocadas a la comprensión de los conceptos fundamentales de la geometría analítica y el cálculo diferencial e integral, aplicables a otras áreas del conocimiento del licenciado en sistemas computacionales.

OBJETIVO GENERAL

El estudiante aplicará los conceptos fundamentales de la geometría analítica, cálculo diferencial e integral a ejercicios y problemas por medio de modelos matemáticos.

UNIDAD I.- CONCEPTOS BÁSICOS DE LA GEOMETRÍA ANALÍTICA

TIEMPO APROXIMADO: 18 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

• Comprender los conceptos básicos de la geometría analítica y su aplicación al cálculo diferencial.
• Entender la Geometría analítica como herramienta para otros conocimientos.

CONTENIDO.

1.1 Números reales y desigualdades
1.2 Coordenadas y rectas
1.3 Circunferencias y gráficas de funciones
1.4 Funciones
1.5 Gráficas de funciones
1.6 Funciones trigonométricas

UNIDAD II.- LÍMITES Y CONTINUIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 18 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos básicos de los límites.

CONTENIDO.
2.1 Límites de una función
2.2 Teoremas de límites de una función
2.3. Límites unilaterales y en el infinito
2.4 Continuidad de una función en un número
2.5 Continuidad de una función compuesta
2.6 Continuidad de funciones trigonométricas
2.7 Demostraciones sobre límites y aplicaciones a problemas

UNIDAD III.- LA DERIVADA Y LA DIFERENCIACION

TIEMPO APROXIMADO: 18 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conocimientos fundamentales de la derivada y la diferencial en la solución de problemas.

CONTENIDO.
3.1 La recta tangente y la derivada
3.2 Diferenciabilidad y continuidad
3.3 Teoremas de la diferenciación de funciones algebraicas
3.4 Derivadas de funciones trigonométricas
3.5 Derivada de una función compuesta y regla de la cadena
3.6 Derivada de la función potencia con exponentes racionales
3.7 Diferenciación implícita
3.8 Rapideces de variación relacionadas
3.9 Derivadas de Orden superior

UNIDAD IV.- APLICACIONES DE LA DERIVADA

TIEMPO APROXIMADO: 18 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos fundamentales de la derivada en la construcción de modelos matemáticos.

CONTENIDO.
4.1 Valores máximo y mínimo de una función
4.2 Funciones crecientes y decrecientes y prueba de la primera derivada
4.3 Concavidad y puntos de inflexión
4.4 Trazo de la gráfica de una función y prueba de la segunda derivada
4.5 Problemas de la diferencial

UNIDAD V.- INTEGRAL

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos de la integral.

CONTENIDO.

5.1 Antidiferenciación
5.2 La integral definida

5.3 Teoremas fundamentales del cálculo
5.4 Aplicaciones de la integral definida

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Investigación bibliográfica
- Discusión en mesa redonda
- Ejercicios de aplicación
- Exposición de investigación documental
- Mediciones de problemas con prototipos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	60%
Trabajo extra clase	20%
Exposición de trabajos	10%
Participación en clase	10%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, Pizarrón, Gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Investigar antes de iniciar la clase el origen histórico, desarrollo y definiciones planteadas en los conceptos involucrados al tema
- Analizar y discutir la aplicación de las definiciones del tema en problemas reales relacionados con la licenciatura en sistemas computacionales, con el objetivo de incrementar el interés y la creatividad del estudiante.
- En cada unidad iniciar con un proceso de investigación sugerida por el maestro de los temas a tratar.
- Organizar grupos de discusión y análisis sobre los conceptos previamente investigados.
- Proporcionar al estudiante una lista de problemas del tema y compare con problemas cotidianos para confrontar los resultados obtenidos.
- Resolver problemas de geometría analítica y comprobar los resultados con el software WINPLOT
- Mediante los casos da factorización realizar problemas de límites y comparar los resultados con la forma gráfica con el software WINPLOT y compararlo con los obtenidos en el software DERIVE
- Realizar de forma metódica derivadas tanto algebraicas como trascendentales y evaluarse con el software DERIVE

- Resolver problemas de aplicación de máximos y mínimos apoyados con los software mencionados.
- Efectuar problemas de integrales en el cuaderno y compararlos con los resultados obtenidos con el software DERIVE.
- Solucionar problemas de aplicación de integrales apoyados con el software mencionado.
- En equipos, respondan a los siguientes planteamientos: Tracen un diagrama que muestre la relación entre los números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales. Citar tres ejemplos de números reales que sean irracionales. Citen tres ejemplos de números reales que sean racionales.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

LEITHOLD, L. (1998). Cálculo. México: Harla.
GRANVILLE, W. Et al. (2010). Cálculo Diferencial e Integral. México: Limusa.
SWOKOWSKY, E. (1989). Cálculo con Geometría Analítica. México: Grupo Editorial Iberoamérica.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

PURCELL, E. Et al. (1993). Cálculo diferencial e integral. México: Pearson- Prentice Hall.
BOYCE, W. (1999). Cálculo. México. CECSA.
APOSTOL, T. (2001). Calculus. Barcelona: Editorial Reverté.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Básica
Unidad académica: El inglés de la vida cotidiana
Ubicación: Primer Semestre
Nivel A1 Marco de Referencia Europeo
Clave: 3075
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 0
Horas práctica: 4
Unidades CONAIC: 21.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 4

PRESENTACIÓN

Este primer curso de inglés ubica al estudiante en la realidad de aprender un idioma extranjero que va a ser parte relevante de su vida académica. Las unidades comprenden aspectos de la vida cotidiana del estudiante: una información general sobre su vida, origen, edad, intereses, preferencias, estudios, así como la familia, amigos y personas que forman parte de su vida. En este primer contacto con el idioma inglés los estudiantes se acercarán a conocer la vida cotidiana de personas de otra nacionalidad, especialmente de países en los que se habla el inglés abriendo con esto su capacidad para entender los valores, actitudes y creencias de otros grupos sociales en un intento de conocer las diferencias y comprenderlas.

En cada unidad del programa se desarrollarán tanto las habilidades receptivas (comprensión de lectura y comprensión auditiva), así como las habilidades productivas (expresión oral y expresión escrita). En este primer contacto se dará prioridad a la comprensión de lectura y a los aspectos lingüísticos de gramática y vocabulario. El descubrimiento de la gramática en cada unidad, será un apoyo más para la integración de las cuatro habilidades dentro de un léxico sencillo y cotidiano que aumente gradualmente el espectro de vocabulario que se propone para este primer acercamiento al idioma inglés.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno estará capacitado para comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso frecuente, así como frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades inmediatas. Podrá presentarse a sí mismo y a otros, pedir y dar información personal básica sobre su domicilio, sus pertenencias y de las personas que conoce.

1. OBJETIVOS NOCIONALES-FUNCIONALES

Al finalizar el curso el estudiante:

1.1 Dará y pedirá información sencilla acerca de sí mismo y de otras personas, cosas o situaciones.
1.1.1 Podrá presentarse y presentar a otros usando saludos y expresiones de despedida básicas.
1.1.2 Sabrá preguntar y responder preguntas sencillas, iniciar o responder a enunciados simples en áreas relativas a sus necesidades y asuntos muy familiares.

1.1.3 Hablará sobre empleos, profesiones y lugares de trabajo relacionados con su comunidad.
1.1.4 Llevará a cabo interacciones de compra-venta de artículos varios.
1.1.5 Proporcionará y pedirá información sobre nacionalidad, procedencia y lugar de residencia.
1.1.6 Sabrá expresar los números en fechas, números telefónicos, precios y edad.
1.1.7 Sabrá deletrear nombres.
1.1.8 Hablará sobre gustos y preferencia y emitirá opiniones sobre temas como trabajo, música, películas y pasatiempos.
1.1.9 Podrá hablar sobre su familia.

2. OBJETIVOS DE COMPRENSIÓN AUDITIVA

Durante el curso se capacitará al estudiante para aplicar, de manera autónoma, diferentes estrategias de comprensión auditiva de materiales didácticos y auténticos.

2.1 Identificará palabras y expresiones muy básicas que se usan habitualmente, relativas a sí mismo, a su familia y a su entorno inmediato cuando se habla despacio y con claridad.
2.1.1 Comprenderá las instrucciones que se le expliquen con lentitud y cuidado y será capaz de seguir indicaciones si son sencillas y breves.
2.1.2 Reconocerá palabras y expresiones básicas para obtener información sobre otras personas.
2.1.2 Discriminará información general y específica de lugares, nombres, horarios, sucesos, entre otros.
2.1.3 Extraerá y empleará información para llenar formatos.
2.1.4 Interpretará enunciados para poder interactuar en una conversación de modo informal y natural dentro de una variedad de temas cotidianos.
2.1.5 Interpretará indicadores extralingüísticos para predecir el contenido de un discurso.

3. OBJETIVOS DE EXPRESION ORAL

Se capacitará al estudiante para que participe en conversaciones sencillas sobre temas de necesidad inmediata o asuntos muy habituales.

3.1 Planteará y contestará preguntas sencillas sobre temas muy habituales.
3.1.1 Utilizará estructuras básicas, palabras y frases sencillas relativas a información personal y a situaciones concretas.
3.1.2 Saludará y se presentará hablando de sí mismo y de otras personas acerca de: edad, lugar donde viven y procedencia, el trabajo o el estudio, y la familia.
3.1.3 Podrá describirse a sí mismo, hablar de su profesión y de su lugar de residencia.
3.1.4 Expresará sus opiniones y preferencias de manera sencilla.
3.1.5 Dará y pedirá precios de bienes y servicios.
3.1.6 Dará y pedirá fechas en general, la hora y números telefónicos.

4. OBJETIVOS DE COMPRENSIÓN DE LECTURA

Se capacitará al estudiante para que aplique de manera autónoma las diferentes estrategias de lectura de textos breves y sencillos, didácticos o auténticos que contengan vocabulario muy frecuente.
4.1 Inferirá el contenido de un texto a partir de indicadores extralingüísticos: formato, gráficas, tipografía, organización del texto, etc., y del conocimiento previo del tema.

4.2 Aplicará la estrategia de lectura global - SKIMMING- para:
4.2.1 Comprender la organización de un texto.
4.2.2 Determinar la idea principal de un texto.
4.3 Aplicará la estrategia de barrido – SCANNING- para:
4.3.1 Buscar información específica en un texto para complementar un cuestionario.
4.4 Aplicará estrategias para:
4.4.1 Predecir el contenido o tema de una lectura.
4.5 Deducir el significado de palabras desconocidas en un texto mediante el conocimiento de:
4.5.1 El contexto.
4.5.2 Cognados.
4.5.3 Palabras compuestas.

5. OBJETIVOS DE EXPRESION ESCRITA

Se capacitará al estudiante para escribir pequeños párrafos sobre información personal, familiar y asuntos de rutina de manera sencilla, limitada y concreta, mostrando un control razonable de estructuras sencillas, vocabulario, ortografía y puntuación.

5.1 Sabrá llenar formularios con datos personales como nombre nacionalidad y dirección.
5.2 Escribirá frases y oraciones sencillas sobre sí mismo, personas imaginarias, dónde vive y a qué se dedica.
5.3 Escribirá invitaciones y disculpas breves y sencillas.
5.4 Escribirá una descripción de los miembros de su familia.
5.5 Escribirá breves textos para una tarjeta de cumpleaños o una postal.

6. OBJETIVOS LINGUÍSTICOS

6.1 GRAMATICA

El estudiante será capaz de reconocer y aplicar en textos orales y escritos a nivel básico lo siguiente:
6.1.1 Enunciados del verbo *to be* en presente simple en formas afirmativa, negativa e interrogativa.
6.1.2 Conjugación del presente simple de verbos regulares e irregulares en formas afirmativa, negativa e interrogativa. Auxiliar *do, does*.
6.1.14 Determinantes cuantitativos: *all, nearly all, most, many, a lot of, some, not too many, a few, few.*
6.1.3 Preguntas cerradas (*yes/no questions*).
6.1.4 Palabras interrogativas (Wh question words).
6.1.5 Singular y plural de sustantivos.
6.1.6 Artículos definidos e indefinidos (*the, a, an*).
6.1.7 Adjetivos posesivos.
6.1.8 Preposiciones de lugar: *in, on, at*.

6.1.9 Expresiones de tiempo: *in, on at, around, until, for, after,early, late.*
6.1.10 Pronombres personales, demostrativos y de objeto.
6.1.11 Verbo modal *can*: presente simple/habilidad.
6.1.12 Verbo modal *would* para hacer invitaciones de manera cortés.
6.1.13 Presente continuo en formas afirmativa, negativa e interrogativa.
6.1.15 Adjetivos descriptivos: *small, big, nice,* etc.
6.1.16 Comparativos con adjetivos.

6.2 LEXICO

Vocabulario asociado a los campos semánticos de:
6.2.1 Expresiones para saludar y despedirse.
6.2.2 Identificación personal: nombre, edad, procedencia.
6.2.3 Ocupaciones.
6.2.4 Países y nacionalidades.
6.2.5 Vida cotidiana (rutinas).
6.2.6 Lugares.
6.2.7 Días de la semana, meses y fechas.
6.2.8 Números cardinales y ordinales.
6.2.9 Miembros de la familia.
6.2.10 Tiempo libre (cine, libros, música, televisión).

6.3 FONETICA

El estudiante distinguir, discriminar y pronunciar correctamente lo siguiente:
6.3.1 Entonación de preguntas, frases afirmativas y exclamativas.
6.3.2 Acentuación prosódica.
6.3.3 Unión de sonidos de palabras en una oración.
6.3.4 Pronunciación de la “s” en el plural y la tercera persona del singular en el presente simple.
6.3.5 Contracción de los auxiliares *do* y *be*.
6.3.6 Pronunciación de las letras del alfabeto.
6.3.7 Pronunciación de los números.

7. OBJETIVOS SOCIOCULTURALES:

El estudiante relacionará las características distintivas de la sociedad estadounidense o inglesa, con las características de su propia cultura en cuanto a: distintas formas de saludos y despedidas en distintas partes del mundo.

7.1 Convenciones sociales: Distintas formas de presentarse.
7.2 Formas de transacción comercial.
7.3 Actividades de esparcimiento.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Contemplan las diferentes estrategias y los procedimientos que se pueden aplicar para alcanzar el conocimiento básico de una lengua, tomando en cuenta las diferencias y las necesidades individuales. Se resaltarán principalmente la conceptualización, las técnicas de investigación bibliográfica, el uso óptimo del libro de texto, libros de consulta y apuntes; la importancia del trabajo en equipo; la evaluación y la autoevaluación continuas y la familiarización con el aprendizaje autónomo.

La sensibilidad al contexto será un factor muy relevante tanto entre los docentes como entre los estudiantes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación del curso se considerarán los tres aspectos fundamentales de cualquier evaluación: validez, fiabilidad y viabilidad.

Para acreditar el presente curso se llevarán a cabo dos tipos de evaluación: continua y final. Continuamente se verificará que los alumnos logren cumplir con los objetivos expresados en este programa y al final del curso se presentará el examen ordinario.

Se aplicarán exámenes parciales y finales de:

- Comprensión de lectura. Se promoverá que los estudiantes apliquen las técnicas y estrategias aprendidas en las clases para comprender el significado de palabras, frases, oraciones, párrafos y textos sencillos.
- Exámenes de gramática, vocabulario y funciones sobre los temas estudiados en las clases.
- Expresión oral individual, (producción e interacción) en parejas o grupos, así como juegos de roles sobre los temas cotidianos y socioculturales indicados en los objetivos del programa.
- Expresión escrita. Los estudiantes escribirán notas, frases, párrafos o textos breves conforme a los objetivos del programa y con un control razonable de estructuras, vocabulario, ortografía y puntuación. En primer semestre los alumnos producirán entre 60 a 80 palabras en sus composiciones.

Estos exámenes tendrán los siguientes porcentajes:

Comprensión lectora	25%
Gramática y vocabulario	25%
Expresión oral	25%
Expresión escrita	25%
Total	100%

La acreditación del curso se llevará a cabo conforme a la Legislación Universitaria vigente, así como lo convenido con los alumnos al inicio del curso.

Para acreditar el curso es indispensable que los estudiantes asistan con puntualidad cuando menos al 80% de las clases. Sólo así tendrán derecho al Examen ordinario que se aplica al final del ciclo escolar. Asimismo deberán asistir a todas sus clases con los materiales didácticos necesarios.

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRÁFIA
GRAMÁTICA y VOCABULARIO

MURPHY, R. (2002). *Basic Grammar in Use*. New York: Cambridge University Press.
MURPHY, R. (1990). *Essential Grammar in Use: A Self-study Reference and Practice Book for Elementary Students of English: with answers*. New York: Cambridge University Press.
PYE, G. (2003). *Vocabulary in Practice 1. Self-Study* (Beginner). New York: Cambridge University Press.

SCHOENBERG, I. & MAURER, J. (2000). *Focus on Grammar: An Introductory Course for Reference and Practice.* New York: Longman,.
YEDLIN, J. & RAUPP, M. (1986) *Passport to English: Grammar Exercises in Context*. Mexico: Addison-Wesley Publishing Company.

DICCIONARIOS

O. U. P. (2003). Diccionario Oxford Escolar para Estudiantes Mexicanos de Inglés. Español-Inglés, Inglés-Español. U. K.: Oxford University Press.
O. U. P. (2003). Oxford Elementary Learners Dictionary. U. K.: Oxford University Press.
PRESS SYNDICATE OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. (2002). Diccionario Cambridge KLETT Pocket: Español-Inglés English-Spanish. Alemania: Cambridge University Press.

METODOS

Richards, J. (1994). New Interchange Book 1. Cambridge: Cambridge University Press.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Electricidad y Electrónica Básica
Ubicación: Primer Semestre
Clave: 2082
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 3
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 58.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 8

PRESENTACION

Este programa ha sido estructurado en cinco unidades didácticas orientadas al conocimiento de los diferentes componentes eléctricos y electrónicos más importantes que integran los circuitos eléctricos, electrónicos y digitales; todo con la finalidad de que el alumno se apropie de los conocimientos teórico-prácticos básicos, con respecto al funcionamiento de cada una de las partes que integran los diferentes sistemas de cómputo.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará y relacionará los principios básicos de electricidad y electrónica en los circuitos eléctricos, electrónicos y sistemas digitales con el funcionamiento de los sistemas de cómputo.

UNIDAD I.- ELECTRICIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 25 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los principios básicos de electricidad estática y dinámica, sus características y efectos; así como también las variables/parámetros que se manejan en la medición e interpretación de cada uno de los diferentes circuitos eléctricos.

CONTENIDO.

1.1 Electrostática
1.2 Carga eléctrica
1.3 Ley de Coulomb
1.4 Campo eléctrico
1.5 Líneas de fuerza
1.6 Potencial eléctrico
1.7 Electrodinámica
1.8 Conductores y Aislantes
1.9 Conductividad
1.10 Resistencia eléctrica
1.11 Corriente eléctrica

1.12 Potencia eléctrica
1.13 Ley de Ohm
1.14 Circuitos eléctricos

UNIDAD II.- MAGNETISMO

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Aplicar los principios básicos de magnetismo y del electromagnetismo en los imanes y en los conductores eléctricos; las propiedades y características de las líneas de fuerza magnética.

- Conocer la historia, las propiedades y características de los materiales superconductores.

CONTENIDO.

2.1 Inducción magnética
2.2 Fuerzas sobre conductores portadores de corriente
2.3 Conceptos de magnetización
2.4 Imanes
2.5 Campo magnético
2.6 Superconductividad: historia y materiales superconductores, inducción magnética.

UNIDAD III.- CIRCUITOS ELÉCTRICOS

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar los circuitos eléctricos según la conexión de sus componentes activos y pasivos

CONTENIDO.

3.1 Características v-i de los componentes pasivos y activos
3.2 Leyes de Kirchoff
3.3 Medición de corriente y voltaje
3.4 Relaciones entre corriente y voltaje
3.5 Análisis de circuitos resistivos
3.6 Respuestas a excitaciones variables en general y senoidales en particular.
3.7 Condensadores e inductores
3.8 Impedancia
3.9 Respuesta transitoria y en estado permanente de circuitos RC, RL y RLC
3.10 Métodos de análisis en el dominio de la frecuencia de circuitos RC, RL y RLC
3.11 Funciones de transferencia

UNIDAD IV.- ELECTRÓNICA

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los principales elementos de los circuitos electrónicos en los sistemas digitales.

CONTENIDO
4.1 Componentes electrónicos básicos
4.2 Compuertas digitales
4.3 Diodos y su composición
4.4 Configuración de diodos, serie/paralelo
4.5 Transistores como interruptores
4.6 Amplificadores operacionales
4.7 Análisis de circuitos con amplificadores
4.8 Aplicaciones

UNIDAD V.- CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Explicar el funcionamiento y las características de los circuitos electrónicos operacionales.

CONTENIDO:
5.1 Representación analítica de señales en el tiempo
5.2 Circuitos básicos con OPAMS (osciladores, amplificadores, conmutadores, comparadoras, inversores sumadoras, derivadores e integradores)
5.3 Circuitos integrados

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
- Investigación bibliográfica (individual y por equipos)
- Exposición de temas (individual y por equipo)
- Comunidades de diálogo (Heurística y hermenéutica)
- Debates y mesas redondas
- Resolución de ejercicios y problemas aplicativos
- Elaboración de reportes de prácticas

PRÁCTICAS SUGERIDAS
- Elaboración de experimentos ilustrativos de electricidad y electrónica.
- Práctica de manejo y uso del multímetro.
- Fabricación de circuitos eléctricos y electrónicos para realizar mediciones y análisis de funcionamiento de cada uno de los componentes.
- Elaboración de circuitos digitales y análisis de circuitos integrados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

TEÓRICA:	
Tareas de investigación	10%
Participación en clase	10%
Exámenes escritos	30%
TOTAL	50%

PRÁCTICA:	
Desarrollo de prácticas	20%
Reporte de prácticas	20%
Participación en prácticas	10%
TOTAL	50%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Laboratorio de Electrónica, Software PSPICE.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Elaboración de experimentos ilustrativos de electricidad y electrónica.
- Práctica de manejo y uso del multímetro.
- Práctica de medición de resistores.
- Práctica de elaboración de circuitos serie y paralelo con resistores.
- Fabricación de circuitos eléctricos y electrónicos para realizar mediciones y análisis de funcionamiento de cada uno de los componentes.
- Práctica de elaboración de una fuente con diodos.
- Elaboración de circuitos digitales y análisis de circuitos integrados.
- Elaboración de un amplificador de señal usando OPAM741.
- Investigación del alumno sobre aplicaciones de electrónica digital
- Fabricación de fuentes de energía para practicas

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

TIPPENS, P. (2007). Física, conceptos y aplicaciones. México: Mc Graw Hill Interamericana..
BOYLESTAD, R. (2005). Análisis introductorio de circuitos. México: Trillas.
PÉREZ, M. (2009). Física 2, para bachillerato general. México: Grupo Editorial Patria.
TOCCI, R. (2003). Sistemas Digitales, principios y aplicaciones. México: Pearson Educación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Desarrollo personal
Unidad académica: Deportes, Actividades artísticas y Valores
Clave: 2011
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 0
Horas práctica: 16
Unidades CONAIC: 1
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 12 (durante cuatro semestres)

PRESENTACIÓN

Esta es un área común para todos los programas educativos de la Universidad, toda vez que el desarrollo de la sensibilidad del estudiante hacia todas las manifestaciones de la belleza, tanto naturales como artísticas; y, por otro lado, el cuidado de su organismo para la promoción y preservación de su salud física y mental son necesarios para su formación integral y, además, para crear en él centros de interés para el uso adecuado de su tiempo libre, su identificación con los valores de la sociedad y sus filiaciones filosóficas, éticas y estéticas.

OBJETIVOS GENERALES:

- Que el estudiante tenga un espíritu abierto para entender y comprender las diversas manifestaciones del arte y reconozca sus propias posibilidades de vida.
- Que el estudiante promueva su salud mediante el ejercicio físico sistemático
- Propiciar el surgimiento de centros de interés para el uso adecuado de su tiempo libre y desarrollar filiaciones filosóficas, éticas y estéticas.
- Dar a conocer a los alumnos a través de conferencias de especialistas en la materia la importancia que representan los valores desde tres puntos de vista: desde la familia y el comportamiento humanístico del hombre en la sociedad, en el quehacer profesional y la capacidad del hombre como líder, así como la adaptación del mismo en trabajos de equipo.

DESCRIPCIÓN:

Esta área comprenderá el 2.79% de créditos de este programa educativo, distribuidos de la manera siguiente:

a) A lo largo de su carrera en el transcurso de los cuatro semestres.
b) El 0.93% de los créditos serán para el deporte, 0.93% para actividades culturales (cine, música, pintura, etc.) y 0.93% para valores.
c) De los tres créditos semestrales (tres horas prácticas) los cubrirá el alumno en tres horas semanales para deportes (1 crédito), actividades culturales (1 crédito) y valores (1 crédito).

Habrá un docente responsable del deporte, uno de actividades culturales y otro de valores, quienes elaborarán un programa general de actividades conjuntamente con la Dirección de Asuntos Estudiantiles, considerando los convenios universitarios en esta materia, las

instalaciones universitarias y los programas de desarrollo personal de instituciones de salud, deportivas y recreativas de la comunidad que sirvan de base para organizar con cada alumno su propio programa y el seguimiento correspondiente.

Estrategias para el logro de los objetivos del área de deportes:
1. Como organizador y promotor en la comunidad o en la propia facultad o escuela.
2. Como cultivador de un deporte. En un programa brindado por la universidad o en instituciones públicas (INDEJECH, IMSS, ISSSTE, entre otros) o privados (gimnasios, clubes de natación, entre otros).

Estrategias para el logro del desarrollo de la sensibilidad estética:
1. Cultivo de un arte.
2. Promotor y organizador de actividades artísticas, en la comunidad y/o en su escuela.
3. Asistencia a eventos artísticos.

Estrategias para el logro de la clarificación de valores:
1. Asistencia a conferencias.
2. Talleres.
3. Prácticas de campo.

Para la unidad académica de valores los temas centrales que deben de considerarse son:
- ✓ 1o al 3er semestre: Integración familiar y procesos de deshumanización.
- ✓ 4º al 6o semestre: Práctica profesional y ética.
- ✓ 7o al 9o semestre: Liderazgo y grupos de trabajo.

OBJETIVOS PARTICULARES:

DEPORTES
- Establecer a corto plazo convenios con otras instituciones públicas y privadas para la utilización del equipamiento deportivo existente (CONADE, IMSS, ISSSTE, Clubs privados, etc).
- Implementar infraestructura deportiva para la comunidad universitaria a mediano y largo plazo.
- Implementar transportación adecuada para el desplazamiento de los alumnos.
- Dar opciones al alumno para seleccionar algún deporte.
- Formar equipos deportivos y vincularlos con la Dirección del Deporte de la Universidad.
- Organizar torneos internos que permitan la convivencia universitaria.
- Implementar medidas de seguridad e higiene para la práctica deportiva y contar con el personal especializado.
- Establecer los mecanismos de evaluación para la aprobación de esta actividad y el cumplimiento de los créditos que se hayan asignado.

CULTURA
- Crear infraestructura para la realización de las actividades culturales a mediano y largo plazos.
- Implementar transportación adecuada para el desplazamiento de los alumnos.

- Implementar talleres de pintura, poesía, música, canto, teatro, tomando en consideración las preferencias e inquietudes de la comunidad universitaria.
- Organizar eventos para dar a conocer las habilidades artísticas del alumnado.
- Asistir a eventos culturales programados por la Universidad.
- Vincular a especialistas en la materia que ayuden a la orientación del alumno en lo que respecta a sus habilidades artísticas.
- Organizar intercambios culturales con otras universidades locales, regionales y nacionales.

VALORES

- Programar dos conferencias magistrales como mínimo por cada semestre de acuerdo a los temas propuestos.
- Asignar un área encargada de vinculación para contactar a los especialistas de la materia, así como las gestiones necesarias para que el alumno observe la realidad a través de visitas de campo.
- Crear los medios de evaluación que permitan al alumno cumplir con los créditos establecidos en el nuevo modelo curricular.

CONTENIDOS DE DEPORTES.

Practica de atletismo, fútbol, voleibol, básquetbol, karate, tae kwan do, natación, etc., de acuerdo al personal autorizado por parte de la Dirección de Deportes de la Universidad.

CONTENIDO DE CULTURA.

Actividades e intercambios culturales: lectura, música, canto, pintura, poesía, danza, teatro.

CONTENIDO DE VALORES

Del 1º al 3er semestre:

✓ La familia, primer grupo social dentro de la sociedad. La comunicación familiar.
✓ Los valores humanos.
✓ La adolescencia.
✓ El Alcoholismo, la drogadicción, la prostitución a temprana edad, el tabaquismo y sus repercusiones en la familia y en la sociedad.

Del 4º al 6º semestre:

- Código de ética aplicado al Licenciado en Sistemas Computacionales.
- La actuación del profesional en la era de la globalización.
- La certificación en competencia laboral, reto para los universitarios.
- La excelencia laboral en el sector productivo.
- La competitividad, opciones de especialización.

Del 7º al 9º semestre.

- Sistema social.
- Cultura social y cultura organizacional.

- Roles y estatus.
- Necesidades humanas.
- La naturaleza, características del liderazgo e impulsos motivacionales.
- Estilos del liderazgo.
- Dinámica de grupos.
- Naturaleza de las organizaciones informales.
- Grupos formales de trabajo.
- Trabajo y consolidación de equipos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

Tanto el Deporte como las Actividades culturales y Valores serán calificados de 0 a 10 cada semestre. Para la acreditación de tomarán en cuenta:

PARA DEPORTES

- Actividades de promoción.
- Práctica de un deporte.
- Otras actividades.

PARA LAS ACTIVIDADES CULTURALES

- Práctica de un arte.
- Promotor y organizador de actividades artísticas, en la comunidad y/o en su escuela.
- Asistencia a eventos artísticos (ciclo de cine, exposiciones de pintura, escultura, fotografía, dibujos, música, danza, entre otros).
- Otras actividades.

PARA LAS ACTIVIDADES DE VALORES:

- Asistencia a conferencias.
- Participación en talleres.
- Otras actividades.

La asistencia a las conferencias se constatará a través de constancias de participación expedidas por la propia institución, por lo que los alumnos de esta forma cumplirán con los créditos requeridos.

Las vistitas a campo se acreditarán mediante la expedición de una constancia de la propia institución que el alumno haya visitado, con el objeto de cumplir con el número de créditos solicitados.

En cuanto a las actividades culturales se tomará en cuenta la participación del alumno en cada una de éstas. Así mismo serán acreditadas a través de diplomas de participación a cargo de las instituciones involucradas.

Las actividades deportivas serán supervisadas por los respectivos entrenadores, los alumnos acreditarán su participación a través de una constancia expedida por la dirección de deportes de esta institución.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Básica
Unidad académica: Sociedad Actual
Ubicación: Segundo Semestre
Clave: 1963
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 3
Horas práctica: 0
Unidades CONAIC: 48
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Vivir en una sociedad plural como la actual implica la necesidad de brindar espacios para la reflexión acerca de los profundos cambios que se han suscitado en todo sus ámbitos.

Hoy, por la complejidad e incertidumbre de la sociedad actual, se requiere de ciudadanos y ciudadanas que compartan discursos y valores para crear comunidades amplias y diversas que hayan interiorizado valores como la tolerancia que implica el reconocimiento de la existencia de diversas formas de vida, todas ellas respetables, valentía cívica para alzar la voz por causas justas; la paz, la justicia, la libertad de expresión; solidaridad para el compromiso activo y el respeto a los derechos humanos, la prudencia o sea el buen juicio en acción, la participación, cualidad imprescindible en el ciudadano que demanda la época para que contribuya en la consecución de una vida realmente democrática.

Por lo anterior se requiere que en los primeros semestres de vida universitaria, todos los estudiantes de la UNACH adquieran conocimientos que les permitan comprender la sociedad en que viven, gozan y padecen. Para ello en la primera unidad didáctica se discutirán sobre las grandes trasformaciones geopolíticas que ha sufrido el mundo moderno a partir de la caída de los sistemas socialistas, en la segunda se comprenderán los conceptos de modernidad y posmodernidad para analizar los signos de la sociedad actual, finalmente se abordará el tema de la sociedad del conocimiento como una de las características más importantes de la sociedad actual.

OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante desarrolle su conciencia histórica para que pueda comprender el mundo en el cual vive y ser partícipe del desarrollo social de la entidad de la región y del país.

UNIDAD I.- EL MUNDO ACTUAL

TIEMPO APROXIMADO: 21 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar las grandes transformaciones geopolíticas que se dan a partir de la caída del mundo socialista.

CONTENIDO
1.1 Recomposición del mundo actual: los nuevos bloques económicos
1.2 Neoliberalismo: antecedentes, desarrollo y estado actual
1.3 Globalización y sus repercusiones en la vida individual

UNIDAD II.- MODERNIDAD Y MODERNIZACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Discutir los conceptos de modernidad y posmodernidad y analizar los signos más importantes de la sociedad actual y sus impactos en la vida de los individuos.

CONTENIDO
2.1 Aproximaciones conceptuales
2.2 Signos más relevantes de la modernidad
2.3 Instituciones modernas y la vida individual

UNIDAD III.- SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Discutir una de las características más relevantes de la época actual, que es el ámbito del conocimiento.

CONTENIDO
3.1 Auge de la ciencia y tecnología
3.2 Sociedad del conocimiento y repercusiones para el sujeto

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
Discutir, partiendo de las vivencias cotidianas de los estudiantes los grandes conceptos y situaciones que se plasman en los temas señalados. Se recurrirá al análisis de notas periodísticas, noticias televisivas, entre otros.

Asistencia y discusión de películas, conferencias, foros, congresos, entre otros, pertinentes a los temas tratados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Reportes de lecturas	20%
Mapas conceptuales	20%
Participación en las discusiones grupales	20%
Ensayos sobre cada una de las unidades	40%
	100%

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar un mapa conceptual general de las tres unidades de la asignatura.
- Realizar un mapa mental de cada una de las unidades, representando en ellas los subtemas.
- Investigación del alumno de la importancia del estudio de la Sociedad Actual.
- Mediante la técnica de la observación de hechos reales actuales el alumno realizará un análisis del origen y consecuencias de las mismas.
- Mediante la técnica expositiva presentar la comparación entre las grandes transformaciones geopolíticas que se dan a partir de la caída del mundo socialista.
- Mediante estudios de caso analizar y reflexionar sobre los antecedentes, desarrollo y estado actual del Neoliberalismo.
- Investigación del alumno sobre el tema de "Globalización y sus repercusiones en la vida individual".
- Presentar un sketch o proyectar una representación "graciosa" (pero con mensaje) sobre la globalización.
- Investigación del alumno sobre el tema de "Modernidad y Modernización".
- Mediante la técnica expositiva presentar la importancia del tema de "Sociedad del Conocimiento".
- Proyectar mediante testimonios personales el Auge de la ciencia y tecnología y sus repercusiones en la sociedad actual.
- Análisis de notas periodísticas, noticias televisivas, y estudios de casos reales (pasados y presentes).
- Visualización y discusión de películas de contenido relacionado a los temas de "Sociedad Actual".
- Mediante juegos didácticos comprender la importancia de "Bloques Económicos y Globalización".

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

AMÍN, S. (1999). El capitalismo en la era de la globalización. Barcelona: Paidos.
BAUMAN, Z. (2005). Trabajo, consumismo y nuevos pobres. Barcelona: Gedisa.
BECK, ULRICH (2006). La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad. Barcelona: Paidós.
GLEE, J. El nuevo orden laboral: lo que se oculta tras el lenguaje del neocapitalismo. Barcelona: Pomares.
ELSTER, J. (2006). El cemento de la Sociedad. Barcelona: Gedisa.
García, N. (2005), La globalización imaginada. Buenos Aires: Paidos.
GARCÍA, A. (2003) Una televisión para la educación. La utopía posible. Barcelona: Gedisa.
GIDDENS, A. (2001). Más allá de la izquierda y la derecha. El futuro de las políticas radicales. Madrid: Ediciones Cátedra.
IANNI, O. (2004). La sociedad Global. México: Siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LIPOVETZKY, I. (2005). La era del vacío. Barcelona: Anagrama.
PASTORIZA, F. (2003) Cultura y televisión. Barcelona: Gedisa.
PÉREZ, A. (1998). La cultura escolar en la sociedad neoliberal. Madrid: Morata.
STEINER, G. (2001). En el castillo de Barba Azul. Una aproximación a un nuevo concepto de cultura. Barcelona: Gedisa.

THUROW, L. (1996). El futuro del capitalismo. Barcelona: Ariel.
TOURAINE, A. (2002). Crítica de la modernidad. México: Fondo de Cultura Económica.
VATTIMO, G. (2007). El fin de la modernidad. Nihilismo y hermenéutica en la cultura posmoderna. Barcelona: Gedisa.

Revistas

Revista Iberoamericana de discurso y sociedad. Barcelona: Gedisa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Tecnologías de información.
Ubicación: Segundo Semestre.
Clave: 2084.
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 3
Horas práctica: 0
Unidades CONAIC: 48
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Este curso está estructurado en tres unidades que permiten al estudiante conocer los antecedentes de la disciplina, tener una panorámica de los conceptos que se desarrollarán a lo largo de la carrera y contar con una visión de las tendencias actuales en tecnologías de información.

OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá la evolución histórica de las tecnologías de información, para reconocer su importancia en el desarrollo científico y social.

UNIDAD I.- ANTECEDENTES

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Conocer los conceptos básicos, aplicaciones y tipos de tecnologías de información.
- Analizar la relación entre las tecnologías de información y los sistemas de información.
- Entender el efecto de las tecnologías de información sobre el trabajo de las organizaciones y en la sociedad en general.
- Analizar el avance de las tecnologías de información a través del tiempo.
- Conocer las características de las tecnologías de información para ser aplicadas de acuerdo a ellas.

CONTENIDO:

1.1 Introducción a las tecnologías de información
1.2 TI's y sistemas de información
1.3 TI's y sus características
1.4 El pasado, presente y futuro de las TI's

UNIDAD II.- EL LICENCIADO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES Y SU CAMPO DE ACCIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:
• Identificar los objetivos y el enfoque de la Licenciatura en Sistemas Computacionales de la UNACH.
• Deducir la importancia de su preparación para un buen desarrollo profesional.
• Distinguir los aspectos relacionados con la acreditación, la certificación y el desarrollo de competencias.

CONTENIDO
2.1 El Licenciado en Sistemas Computacionales de la UNACH
2.2 Importancia
2.3 Objetivo general
2.4 Currícula de la Licenciatura
2.5 Fundamentación
2.6 Perfil del egresado
2.7 Modelos curriculares
2.8 Acreditación de planes y programas de estudio
2.9 Certificación
2.10 Competencias laborales
2.11 El entorno profesional y laboral de la Licenciatura
2.12 El Licenciado en Sistemas Computacionales ante las Tecnologías de información

UNIDAD III.- FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 18 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender los conceptos sobre computación relacionados con el campo de estudio de las tecnologías de información.

CONTENIDO
3.1 Computadoras, su evolución, operación y configuración
3.2 Software de base
3.3 Redes e internet
3.4 Teoría matemática de la computación
3.5 Bases de datos
3.6 Sistemas de información
3.7 Programación e Ingeniería de software
3.8 Interacción humano – computadora

UNIDAD IV.- LA COMPUTACIÓN EN LA SOCIEDAD

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:
• Analizar el impacto de la ética en la era de la información.
• Conocer los aspectos relacionados con la privacidad, propiedad, seguridad y calidad en los sistemas de información.
• Conocer las opciones de aplicación de las TI´s en diversos ámbitos.

• Conocer las tendencias en TI's.

CONTENIDO

4.1 La ética en la era de la información
4.2 Privacidad, propiedad, calidad y seguridad en los sistemas de información
4.3 Tecnologías de información y el mercado de la información
4.3.1 Vida cotidiana
4.3.2 Placeres
4.3.3 Salud
4.3.4 Aprendizaje
4.3.5 Negocios y organizaciones
4.3.6 Gobierno
4.3.7 Valor de la información
4.4 La economía digital
4.5 El mundo interconectado
4.6 E-bussines
4.7 Legislación en la economía Digital
4.8 Tecnologías emergentes.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Análisis de casos reales aplicados a las tecnologías en cuestión, discusión de casos y solución de problemas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	20%
Discusión de casos	50%
Presentación de un caso	20%
Auto y coevaluación:	10%
	100%

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar la identificación de cada uno los componentes internos y externos de una computadora.
- Desensamblar un CPU para conocer los componentes de una computadora.
- Practicar el ensamble de los componentes de una computadora.
- Práctica sobre la configuración del BIOS para el arranque de la computadora.
- Realizar el formateo de un disco duro de una computadora.
- Realizar las particiones de un disco duro de una computadora.
- Instalar dos sistemas operativos en una sola computadora
- Realizar la configuración del cable UTP para una red.
- Realizar la configuración del cable UTP cruzado para una red.
- Realizar la configuración de la red de computadoras, compartir archivos y carpetas.
- Realizar una base de datos que almacene los datos de los clientes.
- Implementar una tienda de comercio electrónico.
- Investigación de una noticia respecto a Tecnologías de Información y comunicación (TICs) de no más de 3 meses de ocurrida.
- Exposición y discusión acerca de las noticias previamente efectuadas.

- Elaboración de mapa mental representando la historia del Internet.
- Proyecto final exponiendo la importancia, aplicación y funcionamiento de TICs seleccionada.
- Elaborar una página Web exponiendo la investigación de su proyecto final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

NORTON, P. (2006). Introducción a la computación. México: McGraw Hill.
LEVINE, G. (2001). Computación y programación moderna. México: Pearson.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

PARSONS, J. Et al. (2008). Conceptos de computación: nuevas perspectivas. México: Cengage Learning Editores.
Material y/o software de apoyo. www.glencoe.com/Norton/online

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Programación estructurada
Ubicación: Segundo Semestre
Clave: 1976
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Algoritmos
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

La programación estructurada es la base en el conocimiento para la implementación real de los diferentes modelos computacionales que permiten resolver problemas de la realidad. De ahí la importancia de aprender a programar con eficacia. Además proporciona las herramientas que permiten interactuar con los diferentes recursos que integran una computadora, de su uso correcto depende el desarrollo de aplicaciones funcionales, robustas y adaptables.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará los conceptos de estructura de datos y programación con calidad para desarrollar programas en un lenguaje de alto nivel.

UNIDAD I.- TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN CON CALIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer la metodología y técnicas para programar con calidad.

CONTENIDO

1.1 Metodología de programación con calidad
1.2 Tamaño del producto
1.3 Técnicas de estimación
1.4 Agenda de trabajo y seguimiento a la agenda de trabajo
1.5 Administración de los defectos

UNIDAD II.- ESTRUCTURAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar las estructuras básicas de datos para el manejo de la memoria en el desarrollo de programas.

CONTENIDO
2.1 Arreglos unidimensionales
2.2 Arreglos bidimensionales
2.3 Arreglos multidimensionales
2.4 Cadenas de caracteres

UNIDAD III.- APUNTADORES

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el manejo de apuntadores en la parametrización a funciones con tipos de datos complejos.

CONTENIDO
3.1 Conceptos básicos
3.2 Alcance de variables
3.3 Funciones que manejan arreglos
3.4 Índices y apuntadores
3.5 Datos por referencia

UNIDAD IV.- CADENAS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer y aplicar los conceptos de cadenas en el uso de funciones de biblioteca

CONTENIDO
4.1 Conceptos básicos
4.2 Funciones de biblioteca para el manejo de cadenas
4.3 Arreglos de cadenas

UNIDAD V.- ESTRUCTURAS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer y aplicar técnicas de empaquetado de datos mediante diferentes estructuras.

CONTENIDO
5.1 Conceptos básicos
5.2 Apuntadores a estructuras
5.3 Funciones de bibliotecas que usan estructuras
5.4 Estructuras anidadas
5.5 Bloques de memoria

UNIDAD VI.- ARCHIVOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar técnicas de almacenamiento y recuperación de datos en dispositivos de memoria secundaria.

CONTENIDO
6.1 Conceptos básicos
6.2 Tipos de archivos
6.3 Escritura hacia un archivo
6.4 Recuperación de datos
6.5 Bloques de archivos

UNIDAD VII. TÓPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer conceptos avanzados para el uso de algunos recursos de la computadora.

CONTENIDO
7.1 Gráficos
7.2 Teclado
7.3 Puertos
7.4 Funciones avanzadas de biblioteca

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
- Ejercicios prácticos en el desarrollo de cada uno de los temas
- Resolución de problemas
- Aplicación de los conceptos en un caso práctico

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	30%
Ejercicios prácticos	30%
Proyecto final	40%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS
Recursos tecnológicos:
Dev C, GNU C/C++, Ubuntu.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Investigación de distintas metodologías de programación con calidad.
- Desarrollo de prácticas aplicando los conocimientos de cada uno de los temas vistos.
- Elaboración de proyecto final, donde a través de la elaboración de un Sistema de Información que aplique todos los conocimientos adquiridos durante el semestre.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

GUERRA, H. (2003). C, El comienzo. México: Editorial Tecnología Didáctica.
DEITEL, H. ET AL. (2009). Cómo programar en C/C++. México: Pearson Educación.
CORONA, A. (2011). Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C. México: McGraw-Hill.
MARQUEZ, G. (2011). Introducción a la programación estructurada en C. México: Pearson Educación.
DAWSON, M. (2010). Beginning C++ Through Game Programming. USA: Course Technology PTR.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

GOTTFRIED, B. (2005). Programación en C. Madrid: McGraw Hill.
LÓPEZ, L. (2003). Programación estructurada: un enfoque algorítmico. México: Alfaomega.
COLLOPY, D. (2003). Introduction to C programming: a modular approach. USA: Pearson Education.
CURIEL, R. (2005). C Elementos esenciales. México: Pearson Educación.
CAIRÓ, O. (2006). Fundamentos De Programacion Piensa En C. México: Pearson Educación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de Formación: Disciplinaria
Unidad académica: Matemáticas discretas
Ubicación: Segundo Semestre
Clave: 1973
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 4
Hora práctica: 0
Unidades CONAIC: 64
Prerrequisitos: Matemáticas Básicas
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

El creciente interés por las Matemáticas Discretas es atribuible principalmente al surgimiento de la ciencia de las computadoras. Sin embargo, esta disciplina matemática es importante en muchos otros campos, como investigación de operaciones, ingeniería y economía. Además de su aplicabilidad, las Matemáticas Discretas proporcionan un marco ideal para desarrollar habilidades para la resolución de problemas. El estudiante tiene a bien desarrollar los razonamientos lógicos aplicables a las ciencias de la computación, como un medio indispensable para su comprensión en la elaboración de algoritmos, la inducción y la recursión.

OBJETIVO GENERAL

El alumno interpretará los conceptos de la lógica matemática y el panorama de los desarrollos específicos orientados a sus líneas de aplicación.

UNIDAD I.- TEORÍA DE CONJUNTOS

TIEMPO APROXIMADO: 7 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los principios básicos de la teoría de conjuntos.

CONTENIDO

1.1 Principios Básicos
1.1.1 El Conjunto Universo
1.1.2 Elementos
1.1.3 Subconjuntos
1.1.4 El Conjunto Vacío
1.2 Álgebra de Conjuntos
1.2.1 Unión
1.2.2 Intersección
1.2.3 Complemento
1.2.4 Conjunto Producto
1.3 Conjunto Potencia
1.3.1 Cardinalidad

UNIDAD II.- RELACIONES ENTRE CONJUNTOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Definir el concepto de relación entre conjuntos.

CONTENIDO

2.1 Definiciones Básicas
2.1.1 Relaciones Binarias
2.1.2 Propiedades
2.1.3 Reflexividad
2.1.4 Simetría
2.1.5 Antisimetría
2.1.6 Transitividad
2.1.7 Relaciones de orden parcial
2.2 Relaciones de Equivalencia
2.2.1 Particiones
2.2.2 Conjunto Cociente
2.2.3 Clases de Equivalencia
2.3 Funciones

UNIDAD III.- LÓGICA MATEMÁTICA

TIEMPO APROXIMADO: 14 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar la lógica como métodos de razonamiento.

CONTENIDO

3.1 Conceptos y definiciones
3.1.1 Cálculo proposicional
3.1.2 Conectores lógicos
3.1.3 Polinomios y Booleanos
3.1.4 Tautologías y contradicciones y equivalencias lógicas
3.2 Razonamientos y demostraciones
3.2.1 Demostración por contradicción
3.2.2 Proposiciones categóricas
3.3 Funciones lógicas y cuantificadores
3.3.1 Funciones lógicas y conjunto de validez
3.3.2 Uso de cuantificadores (función de una, dos y tres variables)

UNIDAD IV.- CONTEO Y RELACIONES DE RECURRENCIA

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender los métodos de conteo y las relaciones de recurrencia en el análisis de algoritmos.

CONTENIDO

4.1 Principios básicos
4.2 Permutaciones y combinaciones
4.3 Combinaciones generalizadas
4.4 Relaciones de recurrencia
4.4.1 Resolución de relaciones de recurrencia
4.5 Aplicación al análisis de algoritmos

UNIDAD V.- TEORÍA DE GRAFOS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar la teoría de los grafos en el estudio de algoritmos.

CONTENIDO

5.1 Definiciones básicas
5.1.1 Grafo simple
5.1.2 Circuito de Euler
5.1.3 Circuito de Hamilton
5.1.4 Grafos de similaridad
5.2 Representación de grafos
5.2.1 Matriz de sdyacencia
5.2.2 Matriz de incidencia
5.3 Caminos y circuitos
5.3.1 Camino y circuito simple
5.3.2 Grafo conex
5.4 Isomorfismo
5.5 Grafos planos

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Ejercicios en clase
- Seminarios
- Trabajos de investigación por parte del alumno

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	60%
Trabajo extra clase	20%
Exposición del trabajo	10%
Participación en clase	10%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Elaboración de listados de conjuntos, descritos de las dos siguientes maneras: comprensión y extensión.
- Construcción de diagramas de Venn-Euler, dando respuesta gráfica a las operaciones entre los conjuntos.
- Investigar: definiciones, propiedades, ejemplos y aplicación de tipos de relaciones.
- Construcción y análisis de proposiciones simples y compuestas y tablas de verdad, para determinar el tipo de razonamiento.
- Realizar conversión del sistema digital a binario optimizando tiempo usando el método de posiciones.
- Investigación: de las tablas de certeza y conectivas lógicas, y su aplicación, hacer una comparación gráfica entre la tabla de verdad.
- Investigación: definición, propiedades ejemplos sobre la aplicación de los grafos y circuitos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

LIPSCHUTZ, S. (2009). Matemáticas discretas. México: McGraw Hill.
ESPINOSA, R. (2010). Matemáticas Discretas. Madrid: Alfaomega.
LIPSCHUTZ, S. (1991), Teoría de Conjuntos y Temas Afines, México: McGraw Hill.
SUPPES, P. Et al. (2010), Introducción a la Lógica Matemática, México: Editorial Reverté.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

GRIMALDI, R. (1998), Matemáticas Discretas y Combinatoria, México: Addison Wesley.
JOHNSONBAUGH, R. (2004). Matemáticas discretas. México: Pearson Educación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de Formación: Disciplinaria
Unidad académica: Probabilidad y Estadística
Ubicación: Segundo semestre
Clave: 1360
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Hora práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Este curso está estructurado en seis unidades: probabilidad, variables aleatorias y distribuciones de probabilidad, estadística descriptiva, medidas de tendencia central y dispersión, prueba de hipótesis y análisis de regresión y correlación simple. Estos contenidos permiten al alumno apropiarse de los conocimientos en el área de la probabilidad y estadística para desarrollar las habilidades de su aplicación en la resolución de problemas.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno será capaz de entender, comprender, desarrollar e interpretar las herramientas de probabilidad y estadística que le permitan desarrollar las habilidades técnicas para la aplicación en la resolución de problemas.

UNIDAD I.- PROBABILIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 17 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar las distintas técnicas de conteo e integrarlas en la teoría de la probabilidad como base para resolver problemas de inferencia.

CONTENIDO

1.1 Análisis combinatorio
1.1.1 Principio de la multiplicación
1.1.2 Permutaciones
1.1.3 Combinaciones
1.2 Probabilidad
1.2.1 Concepto y definición axiomática
1.2.2 Probabilidad subjetiva
1.2.3 Probabilidad clásica y marginal
1.2.4 Probabilidad como frecuencia relativa
1.2.5 Regla de la suma para eventos mutuamente excluyentes y no mutuamente excluyentes
1.2.6 Regla de la multiplicación para eventos independientes y eventos dependientes
1.2.7 Leyes de la probabilidad
1.2.8 Árbol de probabilidad
1.2.9 Probabilidad condicional

1.2.10 Teorema de bayes

UNIDAD II.- VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 17 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar la variable aleatoria y contemplará su distribución de probabilidad correspondiente en la aplicación a un problema.

CONTENIDO
2.1 Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad
2.1.1 Definición de variable aleatoria
2.1.2 Variables aleatorias discretas y continuas
2.1.3 Valor esperado
2.1.4 Varianza de distribuciones de probabilidad
2.1.5 Distribuciones de probabilidad discreta
2.1.6 Distribuciones de probabilidad continúa.

UNIDAD III.- ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Interpretar la información contenida en un conjunto de datos y representarlos por medio de distribución de frecuencias y otras gráficas.

CONTENIDO
3.1 Estadística descriptiva
3.1.1 Población y muestra
3.1.2 Métodos de obtención de datos
3.1.3 Organización de datos
3.1.3.1 Cuantitativos
3.1.3.2 Cualitativos
3.1.4 Distribución de frecuencias
3.1.5 Histogramas, polígonos de frecuencia, ojivas y diagramas de pastel

UNIDAD IV.- MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión de una distribución de frecuencia y su análisis correspondiente.

CONTENIDO
4.1 Medidas de tendencia central
4.1.1 Datos agrupados
4.1.2 Datos no agrupados
4.2 Medidas de dispersión
4.2.1 Rango, cuarteles, varianza y desviación estándar

UNIDAD V.- PRUEBA DE HIPÓTESIS

TIEMPO APROXIMADO: 5 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Formular hipótesis y apoyarse en éstas para la toma de decisiones.

CONTENIDO
5.1 Prueba de hipótesis.
5.2 Prueba de hipótesis para la media de una distribución normal

UNIDAD VI.- ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN SIMPLE

TIEMPO APROXIMADO: 5 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar los conceptos de regresión y correlación simple.

CONTENIDO
6.1 Regresión
6.2 Correlación

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Exposición oral
- Grupos de discusión
- Investigación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	60%
Tareas	20%
Participación en clase	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Elaborar modelos matemáticos de probabilidad para resolver problemas utilizando software Excel.
- Realizar prácticas con las herramientas del software Excel para la solución de problemas de estadística descriptiva.
- Realizar distribuciones de frecuencias y gráficos mediante el software Excel.
- Resolver problemas de distribuciones de variables discretas y continuas mediante el software Excel.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

FREUND, J. Et al. (1994). Estadística elemental. México: Pearson.
JONSON, R. Et al. (2008). Estadística elemental. México: Thomson editores.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Lind, D. Et al. (2001). Estadística para Administración y Economía. México: McGraw Hill.
Levin, R. (2004). Estadística para Administración y Economía. México: Pearson Educación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Sistemas digitales
Ubicación: Segundo semestre
Clave: 1977
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Hora práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Electricidad y Electrónica
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

En este curso el alumno se apropiará de los conceptos relacionados con los sistemas numéricos, funciones de verdad y álgebra de boole, aplicables a los circuitos digitales como elementos principales de las computadoras.

OBJETIVO GENERAL

El alumno analizará los fundamentos teóricos y prácticos de la operación de los elementos electrónicos básicos de una computadora mediante el diseño de circuitos digitales.

UNIDAD I.- SISTEMAS NUMÉRICOS

TIEMPO APROXIMADO: 5 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Reafirmar las diferentes formas de representación numérica y su relación entre ellas.
- Distinguir entre las representaciones analógica y digital.
- Realizar conversiones entre los diferentes sistemas numéricos.
- Efectuar operaciones binarias.

CONTENIDO

1.1 Introducción
1.2 Representaciones numéricas.
1.2.1 Representaciones analógicas
1.2.2 Representaciones digitales
1.3 sistemas de números digitales
1.3.1 Sistema Decimal
1.3.2 Sistema Binario
1.3.3 Sistema Octal
1.3.4 Sistema Hexadecimal
1.4 Conversiones
1.4.1 Conversión entre los sistemas numéricos binario y decimal

1.4.2 Conversión entre los sistemas numéricos octal y decimal.
1.4.3 Conversión entre los sistemas numéricos octal y binario
1.4.4 Conversión entre los sistemas numéricos hexadecimal y decimal
1.4.5 Conversión entre los sistemas numéricos hexadecimal y binario
1.5 Operaciones con números binarios
1.5.1 Suma
1.5.2 Resta
1.5.3 División
1.5.4 Multiplicación

UNIDAD II.- FUNCIONES DE VERDAD

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Identificar, describir y verificar la operación de las tablas de verdad de las compuertas, AND, NAND, OR, NOR, e Inversor.
- Interpretar la formación de una estructura lógica combinacional utilizando el sistema numérico binario.
- Aplicarlo en el diseño de circuitos con características especiales.

CONTENIDO

2.1 Introducción.
2.2 Conectivas lógicas
2.2.1 Definición
2.2.2 Símbolos
2.2.3 Operación
2.3 Tablas de verdad
2.3.1 Conectiva lógica AND
2.3.2 Conectiva lógica OR
2.3.3 Conectiva lógica NAND
2.3.4 Conectiva lógica OR
2.3.5 Inversor
2.4 Aplicaciones
2.4.1 Circuitos lógicos
2.4.2 Compuertas
2.4.3 Circuitos Digitales integrados

UNIDAD III.- ÁLGEBRA DE BOOLE

TIEMPO APROXIMADO: 25 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

✓ Conocer los postulados y teoremas del álgebra de Boole
✓ Conocer y usar las formas de expresión de conmutación
✓ Manipular y aplicar, los postulados y teoremas del álgebra de Boole como herramienta básica en el análisis y síntesis de circuitos digitales

✓ Conocer las principales compuertas digitales para aplicarlos en las realizaciones prácticas

CONTENIDO
3.1 Introducción
3.2 Definiciones
3.3 Postulados
3.4 Teoremas fundamentales
3.5 Compuertas lógicas
3.6 Funciones de conmutación
3.7 Formas estándar de conmutación
3.8 Formas de Expresión de conmutación
3.8.1 Tabla funcional
3.8.2 Expresión algebraica
3.8.3 Logigrama
3.8.4 Carta de tiempos
3.9 niveles de conmutación
3.10 Ejercicios

UNIDAD IV.- MINIMIZACIÓN DE FUNCIONES BOOLEANAS

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Usar el método gráfico de Karnaugh para la minimización de funciones Booleanas.
- Conocer el método adecuada para la minimización usando el modelo matemático karnaugh.
- Construir circuitos optimizando compuertas y tiempo.

CONTENIDO
4.1 Introducción
4.2 Minimización por mapas de Karnaugh
4.2.1 Mapas de Karnaugh
4.2.2 Código de Gray
4.2.3 Forma de uso del mapa de Karnaugh
4.3 Representación de las funciones de bolees con mapas Karnaugh
4.3.1 Mapa de Karnaugh de 2 y 3 variables
4.3.2 Mapa de Karnaugh de 4 y 5 variables
4.3.3 Mapa de Karnaugh de 6 variables Simplificaciones de funciones utilizando mapas Karnaugh
4.3.4 Ejercicios
4.4 Diseño de circuitos combinacionales
4.4.1 Sumador
4.4.2 Decodificador

UNIDAD V.- INTRODUCCIÓN A LOS CIRCUITOS SECUENCIALES

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Proporcionarle al alumno los elementos teóricos introductorios de los circuitos secuenciales.
- Conocer el modelo general de un circuito secuencial.
- Conozca los tipos de flip-flops.
- Realizar el análisis de un circuitos secuencial sencillo.

CONTENIDO

5.1 Introducción
5.2 El registro y corrimiento de contadores
5.3 Modelo General de un circuito secuencial
5.4 Registros básicos con compuerta NAND
5.5 Registros básicos con compuerta NOR
5.6 Tipos de Flip-flops
5.6.1 Flip-flop S-C Sincronizado por reloj
5.6.2 Flip-flop J-K Sincronizado por reloj
5.6.3 Flip-flop D Sincronizado por reloj
5.7 Registros de transferencias
5.8 Contadores asíncronos y síncronos
5.6 Análisis de un circuito secuencial
5.7 Procedimiento de diseño
5.9 Síntesis de diagrama de estado

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Ejercicios en clases
- Investigaciones
- Prácticas
- Discusión de casos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen	50 %
Tareas	20 %
Prácticas	30 %
TOTAL	100 %

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar una tabla de los diferentes sistemas numéricos y los métodos de conversión entre ellos.
- Realizar conversión del sistema digital a binario optimizando tiempo usando el método de posiciones.
- Investigación del alumno de la importancia y del uso de los diferentes sistemas numéricos dentro de la computadora.
- Investigación del alumno de las tablas de certeza y conectivas lógicas.
- Práctica de verificación de compuertas lógicas.
- Mediante la técnica expositiva representar la importancia del álgebra de Boole en los sistema digitales.
- Investigación del alumno de los teoremas del álgebra de Boole.
- Mediante la técnica expositiva representar la importancia del mapa de Karnaugh en los sistema digitales.
- Hacer una comparación gráfica entre la tabla de verdad y el mapa de Karnaugh.
- Investigación del alumno sobre el código de Gray.
- Mediante la técnica expositiva presentar la importancia de los circuitos secuenciales en los sistemas digitales.
- Investigación del alumno sobre la aplicación de los circuitos secuenciales.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

TOCCI, R. Et al (2003). Sistemas Digitales. México: Pearson educacion.
FLOYD, T. (2006). Fundamentos De Sistemas Digitales. Madrid: Pearson Educacion.
GARZA, J. (2006). Sistemas Digitales y Electronica Digital. México: Pearson Educación.
TOKHEIM, R. (2008). Electrónica digital. Principios y aplicaciones. Madrid: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

TOKHEIM, R. (1995). Principios Digitales. Madrid: McGraw Hill.
PARHAMI, B. (2007). Arquitectura de Computadoras. México: McGraw Hill.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Fundamentos de Economía
Ubicación: Segundo Semestre
Clave: 788
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 4
Horas práctica: 0
Unidades CONAIC: 64
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

Este curso comprende siete unidades didácticas. En la primera de ellas se ubica al estudiante en el campo de estudio de la ciencia de la Economía y sus conceptos fundamentales, en la segunda unidad se analizan las doctrinas económicas en su contexto social; en la tercera se discutirán los paradigmas más representativos del valor; partiendo de esas herramientas teóricas se estudian los fenómenos económicos cuyo conocimiento es necesario para el profesionista. Los contenidos de las unidades cuatro a la siete se refieren a los aspectos macroeconómicos, la teoría de la distribución, la teoría monetaria y la de los ciclos económicos, respectivamente.

OBJETIVO GENERAL

El alumno comprenderá el campo de estudio de la economía, los fundamentos teóricos-conceptuales de las escuelas del pensamiento y su aplicación al análisis crítico de los fenómenos económicos de la producción, distribución, el cambio y el consumo como contexto empresarial en el país.

UNIDAD I.- LA ECONOMÍA COMO CIENCIA SOCIAL, SU CAMPO DE ESTUDIO, MÉTODO Y CONCEPTOS BÁSICOS

TIEMPO APROXIMADO: 7 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender la importancia de la Economía en su área disciplinaria, la relación con otras disciplinas, así como los conceptos que la identifican.

CONTENIDO:

1.1 Objeto y campo de estudio de la Economía
1.2 El carácter científico de la Economía
1.3 Conceptos básicos: macroeconomía, microeconomía, economía política, política económica.

UNIDAD II.- MODOS DE PRODUCCIÓN Y CORRIENTES DE PENSAMIENTO ECONÓMICO

TIEMPO APROXIMADO: 7 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Relacionar el sistema económico con las corrientes de pensamiento económico en la actualidad

CONTENIDO:
2.1 Modos de producción
2.1.1 Comunidad primitiva, esclavismo, modo asiático, feudalismo, capitalismo, socialismo
2.1.2 Desarrollo, subdesarrollo, dependencia y atraso
2.2 Corrientes de pensamiento económico
2.2.1 Antecedentes, mercantilistas, fundadores de la Economía política, fisiócratas, clásicos, marxistas, neoclásicos, keynesianos, estructuralistas

UNIDAD III.- LAS TEORÍAS OBJETIVA Y SUBJETIVA DEL VALOR

TIEMPO APROXIMADO: 7 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Explicar los conceptos básicos de las teorías objetiva y subjetiva del valor y relacionarlos con su realidad.

CONTENIDO:
3.1 La teoría objetiva del valor
3.1.1 Trabajo y valor, formas de valor, capital, plusvalía, ganancia
3.2 La teoría subjetiva del valor
3.2.1 Necesidades, bienes, utilidad marginal

UNIDAD IV.- ASPECTOS MACROECONÓMICOS

TIEMPO APROXIMADO: 7 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Explicar la contabilidad nacional, identificando los conceptos como una herramienta para medir la economía del país.

CONTENIDO:
4.1 Factores de la producción
4.2 Contabilidad nacional
4. 2.1 Producto interno bruto nominal y real, ingreso nacional, balanza de pagos.

UNIDAD IV.- LA TEORÍA DE LA DISTRIBUCIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 11 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Relacionar los aspectos teóricos de la distribución con la realidad actual, así como valorar críticamente datos relacionados con la misma.

CONTENIDO:
5.1 El salario
5.1.1 Concepto y clasificación
5.1.2 Salario nominal y salario real
5.2 Capital y acumulación de capital
5.3 El interés
5.4 La ganancia
5.5 La renta

UNIDAD VI.- TEORÍA MONETARIA

TIEMPO APROXIMADO: 11 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Relacionar la teoría monetaria con la realidad actual, así como valorar críticamente datos relacionados con la misma.

CONTENIDO
6.1 La inflación
6.2 Banca central
6.3 Bolsa de valores y casas de bolsa

UNIDAD VII.- CICLO ECONÓMICO Y TEORÍAS DE LAS CRISIS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante será capaz de identificar los aspectos que caracterizan el ciclo económico y las crisis para relacionarlos históricamente y con la realidad actual.

CONTENIDO:
7.1 Definición y fases del ciclo económico
7.2 Teorías acerca de las crisis

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Lectura comentada
- Ejercicios en clase
- Elaboración y presentación de mapas conceptuales
- Elaboración de resúmenes

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	60%
Trabajos y tareas fuera del aula y participación en clase	30%
Exposiciones individual y por equipo	10%
T o t a l	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Elaborar una síntesis de las características de la Economía como ciencia, para demostrar que la Economía si es una ciencia.
- Hacer un resumen de cómo el hombre ha producido bienes para satisfacer sus necesidades; así también los beneficios económicos al transformar éste su entorno.
- El alumno, hará en una cuartilla, una síntesis de su propia interpretación de lo que es la objetividad del valor y subjetividad del valor, de los contenidos abordados en clase.
- Elaboración de un mapa conceptual del PIB de nuestro país, apoyándose en todas las ramas, rubros o actividades diversas que se llevan a cabo en nuestro país.
- Elaboración de un cuadro sinóptico de cómo se integra el salario, mencionando en una breve conclusión, cuál es el salario que sufre descuento.
- Elaboración de una gráfica de la inflación y deflación, determinando la diferencia entre una y otra.
- Elaboración de un mapa conceptual de los ciclos económicos, fases y efectos que pueda tener cada una de estas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

MÉNDEZ, J. (2005), Fundamentos de Economía, México: McGraw Hill.
CLEMENT, N., et. al. (1997). Economía, enfoque América Latina, México: McGraw Hill.
DORNBUSCH, R., et al. (2009). Macroeconomía. México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

MANKIW, G. (2007) Principios de economía, Madrid: Thomson.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Desarrollo personal
Unidad académica: Deportes, Actividades artísticas y Valores
Clave: 2106
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 0
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 16
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 12 (durante cuatro semestres)

PRESENTACIÓN

Esta es un área común para todos los programas educativos de la Universidad, toda vez que el desarrollo de la sensibilidad del estudiante hacia todas las manifestaciones de la belleza, tanto naturales como artísticas; y, por otro lado, el cuidado de su organismo para la promoción y preservación de su salud física y mental son necesarios para su formación integral y, además, para crear en él centros de interés para el uso adecuado de su tiempo libre, su identificación con los valores de la sociedad y sus filiaciones filosóficas, éticas y estéticas.

OBJETIVOS GENERALES:

- Que el estudiante tenga un espíritu abierto para entender y comprender las diversas manifestaciones del arte y reconozca sus propias posibilidades de vida.
- Que el estudiante promueva su salud mediante el ejercicio físico sistemático
- Propiciar el surgimiento de centros de interés para el uso adecuado de su tiempo libre y desarrollar filiaciones filosóficas, éticas y estéticas.
- Dar a conocer a los alumnos a través de conferencias de especialistas en la materia la importancia que representan los valores desde tres puntos de vista: desde la familia y el comportamiento humanístico del hombre en la sociedad, en el quehacer profesional y la capacidad del hombre como líder, así como la adaptación del mismo en trabajos de equipo.

DESCRIPCIÓN:

Esta área comprenderá el 2.79% de créditos de este programa educativo, distribuidos de la manera siguiente:

d) A lo largo de su carrera en el transcurso de los cuatro semestres.
e) El 0.93% de los créditos serán para el deporte, 0.93% para actividades culturales (cine, música, pintura, etc.) y 0.93% para valores.
f) De los tres créditos semestrales (tres horas prácticas) los cubrirá el alumno en tres horas semanales para deportes (1 crédito), actividades culturales (1 crédito) y valores (1 crédito).

Habrá un docente responsable del deporte, uno de actividades culturales y otro de valores, quienes elaborarán un programa general de actividades conjuntamente con la Dirección de Asuntos Estudiantiles, considerando los convenios universitarios en esta materia, las

instalaciones universitarias y los programas de desarrollo personal de instituciones de salud, deportivas y recreativas de la comunidad que sirvan de base para organizar con cada alumno su propio programa y el seguimiento correspondiente.

Estrategias para el logro de los objetivos del área de deportes:

1. Como organizador y promotor en la comunidad o en la propia facultad o escuela.
2. Como cultivador de un deporte. En un programa brindado por la universidad o en instituciones públicas (INDEJECH, IMSS, ISSSTE, entre otros) o privados (gimnasios, clubes de natación, entre otros).

Estrategias para el logro del desarrollo de la sensibilidad estética:

1. Cultivo de un arte.
2. Promotor y organizador de actividades artísticas, en la comunidad y/o en su escuela.
3. Asistencia a eventos artísticos.

Estrategias para el logro de la clarificación de valores:

1. Asistencia a conferencias.
2. Talleres.
3. Prácticas de campo.

Para la unidad académica de valores los temas centrales que deben de considerarse son:

- ✓ 1o al 3er semestre: Integración familiar y procesos de deshumanización.
- ✓ 4º al 6o semestre: Práctica profesional y ética.
- ✓ 7o al 9o semestre: Liderazgo y grupos de trabajo.

OBJETIVOS PARTICULARES:

DEPORTES

- Establecer a corto plazo convenios con otras instituciones públicas y privadas para la utilización del equipamiento deportivo existente (CONADE, IMSS, ISSSTE, Clubs privados, etc).
- Implementar infraestructura deportiva para la comunidad universitaria a mediano y largo plazo.
- Implementar transportación adecuada para el desplazamiento de los alumnos.
- Dar opciones al alumno para seleccionar algún deporte.
- Formar equipos deportivos y vincularlos con la Dirección del Deporte de la Universidad.
- Organizar torneos internos que permitan la convivencia universitaria.
- Implementar medidas de seguridad e higiene para la práctica deportiva y contar con el personal especializado.
- Establecer los mecanismos de evaluación para la aprobación de esta actividad y el cumplimiento de los créditos que se hayan asignado.

CULTURA

- Crear infraestructura para la realización de las actividades culturales a mediano y largo plazos.
- Implementar transportación adecuada para el desplazamiento de los alumnos.

- Implementar talleres de pintura, poesía, música, canto, teatro, tomando en consideración las preferencias e inquietudes de la comunidad universitaria.
- Organizar eventos para dar a conocer las habilidades artísticas del alumnado.
- Asistir a eventos culturales programados por la Universidad.
- Vincular a especialistas en la materia que ayuden a la orientación del alumno en lo que respecta a sus habilidades artísticas.
- Organizar intercambios culturales con otras universidades locales, regionales y nacionales.

VALORES

- Programar dos conferencias magistrales como mínimo por cada semestre de acuerdo a los temas propuestos.
- Asignar un área encargada de vinculación para contactar a los especialistas de la materia, así como las gestiones necesarias para que el alumno observe la realidad a través de visitas de campo.
- Crear los medios de evaluación que permitan al alumno cumplir con los créditos establecidos en el nuevo modelo curricular.

CONTENIDOS DE DEPORTES.

Practica de atletismo, fútbol, voleibol, básquetbol, karate, tae kwan do, natación, etc., de acuerdo al personal autorizado por parte de la Dirección de Deportes de la Universidad.

CONTENIDO DE CULTURA.

Actividades e intercambios culturales: lectura, música, canto, pintura, poesía, danza, teatro.

CONTENIDO DE VALORES

Del 1º al 3er semestre:

✓ La familia, primer grupo social dentro de la sociedad. La comunicación familiar.
✓ Los valores humanos.
✓ La adolescencia.
✓ El Alcoholismo, la drogadicción, la prostitución a temprana edad, el tabaquismo y sus repercusiones en la familia y en la sociedad.

Del 4º al 6º semestre:

- Código de ética aplicado al Licenciado en Sistemas Computacionales.
- La actuación del profesional en la era de la globalización.
- La certificación en competencia laboral, reto para los universitarios.
- La excelencia laboral en el sector productivo.
- La competitividad, opciones de especialización.

Del 7º al 9º semestre.

- Sistema social.
- Cultura social y cultura organizacional.
- Roles y estatus.

- Necesidades humanas.
- La naturaleza, características del liderazgo e impulsos motivacionales.
- Estilos del liderazgo.
- Dinámica de grupos.
- Naturaleza de las organizaciones informales.
- Grupos formales de trabajo.
- Trabajo y consolidación de equipos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

Tanto el Deporte como las Actividades culturales y Valores serán calificados de 0 a 10 cada semestre. Para la acreditación de tomarán en cuenta:

PARA DEPORTES

- Actividades de promoción.
- Práctica de un deporte.
- Otras actividades.

PARA LAS ACTIVIDADES CULTURALES

- Práctica de un arte.
- Promotor y organizador de actividades artísticas, en la comunidad y/o en su escuela.
- Asistencia a eventos artísticos (ciclo de cine, exposiciones de pintura, escultura, fotografía, dibujos, música, danza, entre otros).
- Otras actividades.

PARA LAS ACTIVIDADES DE VALORES:

- Asistencia a conferencias.
- Participación en talleres.
- Otras actividades.

La asistencia a las conferencias se constatará a través de constancias de participación expedidas por la propia institución, por lo que los alumnos de esta forma cumplirán con los créditos requeridos.

Las vistitas a campo se acreditarán mediante la expedición de una constancia de la propia institución que el alumno haya visitado, con el objeto de cumplir con el número de créditos solicitados.

En cuanto a las actividades culturales se tomará en cuenta la participación del alumno en cada una de éstas. Así mismo serán acreditadas a través de diplomas de participación a cargo de las instituciones involucradas.

Las actividades deportivas serán supervisadas por los respectivos entrenadores, los alumnos acreditarán su participación a través de una constancia expedida por la dirección de deportes de esta institución.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Estructura de Datos
Ubicación: Tercer Semestre
Clave: 655
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Programación Estructurada
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

En este curso, el alumno aprenderá a establecer estructuras lógicas de datos que le permitan hacer uso más eficiente del espacio de memoria, minimizar el tiempo de acceso y/o lograr formas más efectivas de inserción y eliminación de datos.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará métodos de las estructuras de datos, algoritmos de ordenamiento y búsqueda para optimizar el rendimiento de la memoria en las aplicaciones programables en los lenguajes de alto nivel.

UNIDAD I.- MANEJO DE MEMORIA

TIEMPO APROXIMADO: 6 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar los conceptos básicos de manejo de memoria para su implementación en las unidades subsecuentes.

CONTENIDO

1.1 Manejo de memoria estática
1.2 Manejo de memoria dinámica

UNIDAD II.- ESTRUCTURAS LINEALES ESTÁTICAS Y DINÁMICAS

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar las estructuras de datos básicas para el manejo de la memoria en el desarrollo de programas.

CONTENIDO

2.1 Pilas
2.2 Colas

2.3 Listas enlazadas
2.3.1 Simples
2.3.2 Dobles
2.3.3 N enlaces

UNIDAD III.- RECURSIVIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el concepto de recursividad en la elaboración de programas.

CONTENIDO
3.1 Definición
3.2 Procedimientos recursivos
3.3 Mecánica de recursión
3.4 Transformación de algoritmos recursivos e iterativos
3.5 Recursividad en el diseño
3.6 Complejidad de los algoritmos recursivos

UNIDAD IV.- ESTRUCTURAS NO LINEALES ESTÁTICAS Y DINÁMICAS

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar las características de diferentes estructuras de datos no lineales y su implementación en lenguajes de programación.

CONTENIDO
4.1 Concepto de árbol
4.1.1 Tipos de árbol
4.2 Operaciones básicas sobre árboles binarios
4.2.1 Creación
4.2.2 Inserción
4.2.3 Eliminación
4.2.4 Recorridos sistemáticos
4.2.5 Balanceo

UNIDAD V.- ORDENACIÓN INTERNA

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar los diferentes métodos de ordenamiento interno para aplicar el más adecuado en la solución de un problema.

CONTENIDO
5.1 Algoritmos de ordenamiento por intercambio
5.1.1 Burbuja
5.1.2 Quicksort
5.1.3 Shell

5.2 Algoritmos de ordenamiento por distribución
5.2.1. Radix

UNIDAD VI.- ORDENACIÓN EXTERNA

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar los diferentes métodos de ordenamiento externo para aplicar el más adecuado en la solución de un problema.

CONTENIDO
6.1 Algoritmos de ordenación externa
6.1.1 Intercalación directa
6.1.2. Mezcla natural

UNIDAD VII. MÉTODOS DE BÚSQUEDA

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar los diferentes métodos de búsqueda para recuperar información e implementarlos en lenguajes de programación.

CONTENIDO
7.1 Algoritmos de búsqueda interna
7.1.1 Secuencial
7.1.2 Binaria
7.1.3 Hash
7.2 Algoritmos de búsqueda externa
7.2.1 Secuencial
7.2.2 Binaria
7.2.3 Hash

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios en el desarrollo de los temas de cada unidad
- Aplicación de los conocimientos en la resolución de un problema

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	30%
Tareas	30%
Proyecto final	40%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Visual C(Microsoft) y DevC++ (GNU).

PRÁCTICAS SUGERIDAS.

- Elaborar un programa de arreglos unidimensionales.
- Elaborar un programa de arreglos bidimensionales.
- Hacer un programa que implemente la asignación dinámica de arreglos.
- Programar los diferentes métodos de ordenación que existen.
- Hacer un programa en lenguaje java que haga uso de la palabra reservada *new*.
- Crear un programa en java que contenga una estructura de libro y que llene al menos 10 libros.
- Crear un programa que muestre un menú de las 4 diferentes tipos de listas: simple, doblemente enlazada, circular, circular doblemente enlazada.
- Desarrollo de un sistema que emplee pilas y colas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CAIRO, O. (2006). Estructura de datos. México: McGraw Hill.
JOYANES, L., et al. (2004). Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C. México: McGraw Hill.
GUARDATI, S. (2007). Estructura de Datos Orientado a Objetos con C ++. México: Pearson Educación.
LEWIS, J. (2006). Estructuras de datos con Java. Madrid: Pearson Educación.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

NYHOFF, L. (2006). TADs, Estructura de datos y resolución de problemas con C++. Madrid: Pearson Educación.
DALE, N., et al. (2002). Object Oriented Data Structures using Java. USA: Jones and Bartlett.
YEDIDYAH, L., et al.(1996). Data Structures using C and C++. USA: Prentice Hall.
FORD, W., et al. (2002). Data Structures with C++ using STL. USA: Prentice Hall.
SAHNI, S. (2000). Data Structures, algorithms and applications in Java. USA: McGraw Hill.
WIRTH, N. (1987). Algoritmos y estructuras de datos. México: Prentice Hall.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Diseño de Base de Datos
Ubicación: Tercer semestre
Clave: 2085
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

El diseño de base de datos representa la base dentro de la disciplina del tratamiento de información ya que proporciona al alumno la capacidad de generar modelos de datos tomados de casos de la realidad. Para la realización un diseño de base de datos el alumno debe conocer diferentes herramientas de modelado que le permitan hacer la representación de las reglas del negocio por medio de modelos de datos que puedan resolver problemas de almacenamiento de información que permitan realizar posteriormente una explotación de la misma.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará las diferentes metodologías de modelado de base de datos para el diseño e implementación de base de datos resolviendo problemas planteados de casos prácticos.

UNIDAD I.- CONCEPTOS BÁSICOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los conceptos básicos utilizados en el ámbito de las bases de datos.

CONTENIDO

1.1 Definición de base de datos
1.1.1 Definición de entidad
1.1.2 Definición de tabla
1.1.3 Definición de atributos de una relación
1.1.4 Ejemplos de base de datos, entidades y tablas
1.2 Objetivos de los sistemas de bases de datos
1.2.1 Objetivos de las bases de datos
1.2.2 Objetivos del manejador de las bases de datos
1.3 Abstracción de la información
1.3.1 Diferencia entre datos e información
1.4 Modelos de datos

1.4.1 Modelo Jerárquico
1.4.2 Modelo de Red
1.4.3 Modelo Relacional
1.5 Instancias y esquemas
1.6 Independencia de los datos
1.7 Lenguajes de definición de datos
1.8 Lenguajes de manipulación de datos
1.9 Manejador de bases de datos
1.10 Administrador de bases de datos
1.11 Usuarios de la base de datos
1.12 Componentes funcionales de un sistema de base de datos
1.13 Estructura general de un sistema de base de datos

UNIDAD II.- MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 12 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el modelo Entidad Relación en la solución de problemas de casos prácticos de diseño de base de datos.

CONTENIDO
2.1 Elementos del Modelo Entidad Relación (E-R)
2.1.1 Entidades
2.1.2 Atributos
2.1.3 Identificadores (llaves)
2.1.4 Relaciones
2.2 Tipos de relaciones
2.2.1 Relaciones binarias
2.2.2 Cardinalidad máxima
2.2.3 Cardinalidad mínima
2.3 Relaciones recursivas
2.4 Entidades débiles
2.5 Entidades subtipo
2.6 Solución de casos prácticos

UNIDAD III.- MODELO RELACIONAL

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el modelo relacional en el diseño de base de datos para la solución de problemas de casos prácticos.

CONTENIDO
3.1 Elementos del modelo relacional
3.1 1 Concepto de relación
3.1.1 Concepto de tupla
3.1 2 Concepto de atributos
3.2 Dependencias funcionales
3.2.1 Determinantes

3.3 Llaves
3.4 Modelo ELKA
3.4.1 Elementos del modelo
3.4.1.1 Entidad
3.4.1.2 Atributos
3.4.1.3 Llave primaria
3.4.1.4 Llave candidata
3.4.1.5 Diferencia entre índice y llave
3.4.1.6 Atributos virtuales (datos virtuales)
3.4.1.7 Tablas virtuales
3.4.2 Enlaces uno a uno fuertes
3.4.3 Enlaces de uno a muchos débiles
3.4.4 Enlaces de uno a muchos fuertes
3.4.5 Enlaces muchos a muchos

UNIDAD IV: ÁLGEBRA RELACIONAL

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el álgebra relacional en la solución de consultas a bases de datos.

CONTENIDO
4.1 Operadores Básicos
4.1.1 Unión
4.1.2 Intersección
4.1.3 Diferencia
4.1.4 Producto cartesiano
4.2 Operadores Especiales
4.2.1 Selección
4.2.2 Proyección
4.2 3 Juntura (Join)
4.2.4 División

UNIDAD V.- NORMALIZACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Conocer el concepto de normalización y las diferentes formas normales y aplicarlas en la solución de problemas de diseño de base de datos.
- Evaluar a través de la normalización el diseño de una base de datos.

CONTENIDO
5.1 Definición del concepto de normalización
5.2 Primera, segunda y tercera formas normales

5.3 Forma normal de Boyce Codd
5.4 Cuarta y quinta formas normales

UNIDAD VI.- MODELO ORIENTADO A OBJETOS

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el modelo orientado a objetos en el diseño de base de datos para la solución de problemas de casos prácticos.

CONTENIDO

6.1 Estructura de objetos
6.2 Clases de objetos
6.3 Herencia
6.4 Herencia múltiple
6.5 Identidad de objetos
6.6 Contenido de objetos
6.7 Persistencia
6.8 Modelado de base de datos utilizando UML
6.9 Desventajas del uso de UML

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Solicitar a cada alumno un ejemplo diferente de una base de datos y que defina las entidades y sus correspondientes atributos
- Realizar ejercicios de diseño de base de datos en Ed.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Aplicar el modelo entidad - relación para la solución de casos prácticos
- Generar el modelo relacional a partir del modelo entidad – relación
- Solución a problemas utilizando álgebra relacional
- Aplicar la normalización a los esquemas del modelo relacional
- Aplicar los principios básicos del modelo orientado a objetos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	50%
Cumplimientos de tareas	20%
Proyecto final	30%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
SQL Server, PostgreSQL, Proyecto DIA, DBDesigner.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

KROENKE, D. (2006). Database Processing. U.S.A.: Prentice Hall.
ELMASRI, R., et al. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos. Madrid: Addison-Wesley.
GARCIA-MOLINA, H., et al. (2008). Database Systems: The Complete Book. USA: Prentice Hall.
CONOLLY, T. (2009). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management. USA: Addison Wesley.
BAGUI, S. (2003). Database Design Using Entity-Relationship Diagrams. USA: Auerbach.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

DATE, C. (2001). Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. México: Pearson Educación.
SILBERSCHATZ, A., ET AL. (2006). Fundamentos de Base de Datos. Madrid: McGraw Hill.
HAWRYSZKIEWYCZ, I. (2000). Análisis y diseño de base de datos. México: LIMUSA.
CONOLLY, T., et al. (2005). Sistemas de Base de Datos. Madrid: Pearson Educación.
DOUGLAS, K., et al. (2006). PostgreSQL. USA: Sams Publishing.
PIATTINI, V., et. al, (2006). Tecnologia y diseño de bases de datos. Madrid: Ra-Ma editorial.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Métodos Numéricos
Ubicación: Tercer semestre
Clave: 1187
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 3
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 58.67
Prerrequisitos: Matemáticas Discretas
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

La importancia de los métodos numéricos ha aumentado en la enseñanza de educación superior debido al uso sin precedentes de la computadora, procurando así que el estudiante al conocer los métodos numéricos entienda los esquemas numéricos con la finalidad de resolver problemas matemáticos, de ingeniería y científicos en una computadora, pueda escribir programas y utilice correctamente el software existente para dichos métodos.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará los conceptos de los métodos numéricos.

UNIDAD I.- SOLUCIÓN NUMÉRICA DE SISTEMAS LINEALES

TIEMPO APROXIMADO: 25 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los lenguajes de programación en la solución de ecuaciones lineales y operaciones que involucren vectores y matrices.

CONTENIDO

1.1 Representación numérica en la computadora
1.1.1 Representación de los números enteros y de punto flotante
1.1.2 Tipos de errores numéricos
1.2 Operaciones básicas con matrices
1.2.1 Determinante
1.2.2 Matriz inversa
1.2.3 Descomposición LU
1.3 Solución numérica de sistemas lineales
1.3.1 Método de eliminación Gaussiana
1.3.2 Método de eliminación de Gauss-Jordán

UNIDAD II.- SOLUCIÓN DE ECUACIONES NO LINEALES

TIEMPO APROXIMADO: 25 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Programar los métodos para obtener las raíces de ecuaciones no lineales aplicando los métodos descritos

CONTENIDO
2.1 Método algebraico
2.2 Método de punto fijo
2.3 Método de Newton-Raphson
2.4 Método de la secante
2.5 Método de bisección
2.6 Método de posición falsa

UNIDAD III.- INTERPOLACIÓN Y AJUSTE DE CURVAS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Programar los métodos para obtener la interpolación y los ajustes de curvas.

CONTENIDO
3.1 Diferencias divididas de Newton
3.2 Método de interpolación de Lagrange
3.3 Método de mínimos cuadrados

UNIDAD IV.- DIFERENCIACIÓN NUMÉRICA

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Programar los métodos numéricos para la diferenciación numérica.

CONTENIDO
4.1 Introducción
4.2 Diferencias divididas hacia delante
4.3 Diferencias divididas hacia atrás
4.4 Diferencias centrales

UNIDAD V.- INTEGRACIÓN NUMÉRICA

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Programar los métodos numéricos para la integración de funciones

CONTENIDO

5.1 Regla de los trapecios.
5.2 Regla de Simpson
5.3 Integración Gaussiana
5.3.1 Método de Gauss-Legendre
5.3.2 Método de Gauss-Lagerre
5.3.3 Método de Gauss-Hermite

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Participaciones grupales
- Resolución de ejercicios
- Trabajos de investigación
- Desarrollo de programas en lenguajes de alto nivel

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Ejercicios	30%
Prácticas	30%
Exámenes	40%
	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Open Office.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Resolver sistemas triangulares, transformar un sistema en otro triangular superior o escalonado (método de Gauss) y transformar un sistema en otro diagonal o escalonado reducido (método de Gauss-Jordan).
- Resolución de ecuaciones no lineales. En esta práctica se estudian los métodos de intervalo y de iteración funcional y se introducen las variables simbólicas, lo que permite realizar operaciones analíticas sobre funciones.
- Aproximación por mínimos cuadrados. Se trata de encontrar una recta, que llamaremos recta de regresión, que mejor se aproxime a los datos en el sentido de los mínimos cuadrados.
- Integración numérica: por la Regla del Trapecio y la Regla de Simpson.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

HUERTA, A., et al. (2009). Métodos numéricos. Introducción, aplicaciones y programación. Madrid: Ediciones UPC.
INFANTE, J., ET AL. (2007). Metodos numéricos: Teoría, problemas y practicas con Matlab. Madrid: Pirámide Ediciones.
CHAPRA, S., et al. (2007). Métodos numéricos para ingenieros. México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

DEL VALLE, J. (2011). Álgebra Lineal y sus Aplicaciones. México: McGraw-Hill.
GROSSMAN. S. (2011). Matemáticas IV álgebra lineal. México: McGraw-Hill.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Teoría Matemática de la Computación
Ubicación: Tercer Semestre
Clave: 1975
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 5
Horas práctica: 0
Unidades CONAIC: 80
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 10

PRESENTACIÓN

Las Matemáticas brindan una base de tipo formativo para el desarrollo de habilidades de abstracción, lógica y expresión de formalismos. Además proporcionan los conocimientos fundamentales para el enriquecimiento de la comprensión de la disciplina computacional.

La Teoría Matemática de la computación es considerada una asignatura básica para los estudiantes de informática. Dicha teoría modela matemáticamente máquinas simples con capacidades bien definidas y entrega las bases para determinar ciertos tipos de problemas que tienen solución, los que son bien caracterizados, y entrega elementos teóricos para determinar cuando un problema no tiene solución algorítmica.

OBJETIVO GENERAL

Al final del curso el alumno aplicará los conocimientos formales que sustentan al modelo teórico y conceptos de las computadoras en su sentido amplio.

UNIDAD I.- AUTÓMATAS

TIEMPO APROXIMADO: 25 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer la teoría de autómatas.

CONTENIDO

1.1 Máquinas finitas
1.1.1 Definiciones elementales: estados, símbolos, transiciones
1.1.2 Teoremas de equivalencia entre lenguajes producidos por gramáticas y lenguajes reconocidos por autómatas
1.1.3 Jerarquización de autómatas
1.1.3.1 Autómatas finitos
1.1.3.1.1 Autómata finito determinístico (AFD)
1.1.3.1.2 Autómata finito no determinístico (AFND)
1.1.3.1.3 Equivalencia de AFND y AFD
1.1.3.2 Autómatas de pila

UNIDAD II.- LENGUAJES FORMALES

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer la teoría de lenguajes formales.

CONTENIDO
2.1 Reconocimiento de lenguajes
2.1.1 Relaciones estructurales entre autómatas y gramáticas
2.1.2 Generación de lenguajes: árboles de derivación
2.1.3 El problema del reconocimiento
2.1.4 Esquemas de análisis sintáctico: parsing ascendente y descendente
2.1.5 Algoritmos de análisis sintáctico para lenguajes independientes del contexto.
2.2 Lenguajes Formales
2.2.1 Alfabeto, cadenas, lenguajes y operaciones
2.2.2 Gramáticas formales: definiciones, operaciones, tipos de lenguajes, ambigüedad, equivalencia, jerarquización de Chomsky.

UNIDAD III.- SISTEMAS FORMALES

TIEMPO APROXIMADO: 25 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los procedimientos de computabilidad y definir las funciones recursivas que permiten aprovechar el uso de las computadoras.

CONTENIDO
3.1 Máquinas de Turing
3.1.1 Concepto de computabilidad
3.1.2 Concepto de procedimientos, procedimiento efectivo y algoritmo
3.1.3 Máquinas de Turing: modelos de computabilidad, problemas indecidibles (The Halting Problem)
3.1.4 Límites de computabilidad
3.1.5 Relaciones entre máquinas de Turing y teoría de funciones recursivas
3.1.6 Equivalencias formales
3.2 Funciones recursivas
3.2.1 Funciones computables y algoritmos
3.2.2 Funciones recursivas

UNIDAD IV.- COMPUTABILIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender la complejidad y acotamiento en teorías de primer orden para la computabilidad.

CONTENIDO

4.1 Complejidad
4.1.1 Complejidad y computabilidad
4.1.2 Complejidad de algoritmos
4.1.3 Teorema del acotamiento
4.1.4 Clases de complejidad
4.1.5 Computabilidad polinomial
4.1.6 Clases de P y NP
4.1.7 Algoritmos NP
4.1.8 Problemas NP completos
4.1.9 Problema de la satisfabilidad
4.1.10 Problemas intratables
4.1.11 omplejidad de teorías de primer orden

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Realización de problemas prácticos
- Demostración práctica de la aplicación de los conceptos de expresiones regulares en sistemas operativos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	40%
Ejercicios en clase	10%
Investigación	20%
Proyecto Final	30%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Diseño de Autómatas Finitos a partir del planteamiento de problemas.
- Diseño de Gramáticas Regulares e Independientes del Contexto a partir del planteamiento de problemas.
- Usar un software para validar cadenas a partir de autómatas.
- Prácticas con herramientas computacionales adecuadas a los temas del curso.
- Desarrollo de programas para autómatas finitos no deterministas.
- Desarrollo de un analizador léxico básico.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

GAUDIOSO, E. (2010). Autómatas, Gramáticas y Lenguajes Formales: Problemas Resueltos. Madrid: Sanz y Torres Editorial.
ALFONSECA, E., et al. (2007). Teoría de autómatas y lenguajes formales. Madrid: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BROOKSHEAR, G. (1999). Teoría de la computación. México: Adisson-Wesley.
HOPCROFT, J., et al. (1993). Introducción a la teoría de autómatas, lenguajes y computación. México: CECSA.
LINZ, P. (2001). An introduction to formal languages and automata. USA: Jones and Bartlett.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Arquitectura de Computadoras
Ubicación: Tercer semestre
Clave: 159
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 3
Hora práctica: 2
Unidades CONAIC: 58.67
Prerrequisitos: Sistemas Digitales
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

Este curso está estructurado en cinco unidades: introducción a la arquitectura de computadoras, memorias, dispositivos de almacenamiento, microprocesadores y modos de direccionamiento e instrucciones. Estos contenidos permitirán al alumno adentrarse al mundo de los microprocesadores y microcontroladores, elementos fundamentales en el funcionamiento de las computadoras.

OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá los diferentes tipos de microprocesadores y microcontroladores, así como el entorno que los rodea.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender en forma general como está constituida internamente una computadora, así como el funcionamiento de cada uno de sus elementos.

CONTENIDO

1.1. Arquitectura del procesador
1.2. Estructura del HW de la PC
1.3. Operación de canal de datos, dirección y control
1.4. Relación entre el microprocesador con la memoria
1.5. ALU, UC
1.6. Registros
1.7. Controladores y puertos

UNIDAD II.- MEMORIAS

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer las diferencias entre los tipos de memoria y su relación con la computadora.

CONTENIDO
2.1 Tipos de memoria
2.2 Memoria caché
2.3 0rganizacion de memorias centrales
2.4 Direccionamiento
2.5 Operaciones de buses

UNIDAD III.- DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer la importancia y la aplicación de los diferentes dispositivos de almacenamiento.

CONTENIDO
3.1 Unidad de disco flexible
3.2 Unidades de disco duro
3.3 Unidades de cinta
3.4 Unidades de almacenamiento óptico (tiempos de acceso)

UNIDAD IV.- MICROPROCESADORES

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los diferentes de microprocesadores y su funcionamiento.

CONTENIDO
4.1 Clasificación de la familia Intel
4.2 Mapa de memoria física y lógica de los microprocesadores
4.3 EL microprocesador 8086 y 808
4.4 Registros internos
4.5 Memoria bancos
4.6 Estructura entrada/salida, serie y paralelo

UNIDAD V.- MODOS DE DIRECCIONAMIENTO E INSTRUCCIONES

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Estudiar y conocer las diferentes formas de acceso a los datos e instrucciones en los microprocesadores.

CONTENIDO

5.1 Modos da dirección para el microprocesador 8O86 y 8088
5.2 Tipos de instrucciones aritméticas, lógicas, corrimientos, saltos condicionales
5.3 Segmentos y Desplazamientos

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Exposiciones
- Investigaciones
- Ejercicios en clase
- Discusión de casos
- Mesas redondas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes	50%
Proyectos	30%
Tareas	20%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
TASM

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PARHAMI, B. (2007). Arquitectura de Computadoras. México: McGraw Hill.
NULL, L., et al. (2003). The essential of computer organization and architecture. USA: Jones and Bartlett.
MURDOCCA, M., et al. (2000). Principles of computer architecture. USA: Prentice Hall.
HAMACHER, C., et al. (2002). Computer organization. USA: McGraw Hill.
BREY, B. (2006). Microprocesadores Intel. México: Pearson Educación.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

GODFREY, T. (1991). Lenguaje ensamblador para microcomputadores IBM para principiantes y avanzados. México: Prentice Hall.
STALLINGS, W. (1995). Organización y arquitectura de computadoras. México: LIMUSA.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Básica
Unidad académica: Problemas Socioeconómicos, Políticos y Culturales de México.
Ubicación: Tercer Semestre
Clave: 2012
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 3
Horas práctica: 0
Unidades CONAIC: 48
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

El mundo actual se encuentra viviendo bajo el signo de la globalización. La creciente integración de los mercados internacionales a través de acuerdos multilaterales de comercio, servicios, inversiones, liberalización de mercados laborales, etc., aunada a la revolución científico-técnica de las telecomunicaciones y la informática, han definido con mayor rigor las modalidades de la economía internacional para el presente siglo. Pero al mismo tiempo, las protestas de diversas organizaciones sociales en contra de la Organización Mundial de Comercio (OMC), los estallidos político-sociales y la creciente ola de violencia que se ha desatado en varios países durante los últimos años, el empobrecimiento de sectores de la población mundial, el alto índice de analfabetismo y las migraciones, son muestras del deterioro de las condiciones de vida que está sufriendo una gran parte de población como consecuencia de esté proceso.

México no es ajeno a estas problemáticas que se dan a nivel mundial, de ahí la necesidad de la reflexión permanente sobre los problemas socioeconómicos, políticos y culturales actuales, para que todos los estudiantes de la universidad fortalezcan su conciencia histórica para ser ciudadanos que entiendan las presiones contradictorias de cambio que se dan en el todo social y sean honestos responsables, solidarios y respetuosos a las diferencias. Si bien los problemas serán abordados desde su dimensión nacional se hará énfasis en su expresión regional y estatal, haciendo especial hincapié en las condiciones demográficas del estado, su diversidad cultural y las condiciones de vida de la población con relación a la salud, educación, la vivienda y el bienestar.

OBJETIVO GENERAL

Propiciar un espacio de reflexión sobre los principales problemas de la sociedad mexicana actual.

CONTENIDO

1. Identidad nacional, globalización y democracia en México.
2. La pobreza y problemas derivados de la misma.
3. Deuda externa y su repercusión en las conquistas sociales.
4. Tratados de libre comercio.
5. Movimientos demográficos.
6. Salud mental y realización humana.

7. Características socioculturales y económicas de Chiapas: problemas de la población Chiapaneca, las características de sus conflictos fundamentales y la perspectiva de su futuro inmediato.
8. Grandes patologías sociales: corrupción, narcotráfico, drogadicción, secuestro, prostitución.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

El análisis de cada uno de los temas señalados y de otros que surjan del interés de los estudiantes, partirá de sus experiencias inmediatas. Se persigue que el estudiante comprenda y utilice apropiadamente el lenguaje necesario para interpretar la realidad social circundante, exponer sus ideas, tanto en forma oral como escrita y trascender la superficialidad de los hechos y los sucesos. Se pretende también el desarrollo del pensamiento crítico, toma de conciencia de su identidad social y desarrolle su responsabilidad ética como ciudadano mexicano y del mundo.

Por ser un seminario la investigación bibliográfica, hemerográfica y digitalizada será esencial para la participación fundamentada en el grupo.

Se recurrirá también a los debates, simposios, foros, conferencias de especialistas, análisis de películas y videos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será un proceso permanente y tomará en cuenta tres dimensiones: el dominio conceptual, las capacidades procedimentales y las actitudes manifestadas en las distintas actividades.

• Investigación	25%
• Participación fundamentada	40%
• Ensayos	35%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA:

GEE, J. (2002). El nuevo orden laboral. Lo que se oculta tras el lenguaje del neocapitalismo. Barcelona: Pomares.
MALEM, J. (2000). Globalización comercio internacional y corrupción. Barcelona: Gedisa.
Wallerstein, Inmanuel, et. al, (2000) ¿A dónde va el mundo?. México: Fundación Cultural Tercer Milenio.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BOLTVINIK, J., et al. (2001). Pobreza y distinción del ingreso en México. México: Siglo XXI

El alumno podrá consultar las siguientes páginas en Internet:

Periódicos Locales
http://www.elsur.com.mx/
http://www.elorbe.com.mx/
http://www.diariodechiapas.com.mx/
http://cuarto-poder.com.mx/index.html
http://www.vozdelsureste.com/

Periódicos Nacionales
http://www.uca.edu.sv/publica/ued/eca-proceso/proceso.html
http://www.jornada.unam.mx/
http://www.excelsior.com.mx/index.php
http://www.elfinanciero.com.mx/pages/Home.asp?Show=CH
http://www.eluniversal.com.mx/noticiash.html
http://www.economista.com.mx/
http://www.proceso.com.mx/index.html
http://www.cronica.com.mx/

Periódicos Internacionales
http://www.elmundo.es/index.html?a=9c6a011fff4b4bd3db12d0f473c6ec0a&t=1
099682890
http://www.elpais.es/
http://www.granma.cu/
http://www.nytimes.com/

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Básica
Unidad académica: Inglés Profesional
Ubicación: Tercer Semestre
Nivel A1 Marco de Referencia Europeo
Clave: 3076
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 0
Horas práctica: 4
Unidades CONAIC: 21.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 4

PRESENTACIÓN

Este curso de inglés ubicará al estudiante en la realidad de confirmar el conocimiento de un idioma extranjero en su vida cotidiana y ampliarlo hacia temas relacionados con su área de conocimiento. Las unidades comprenden además de aspectos de la vida diaria, análisis de diferencias culturales y análisis de situaciones relacionadas con sus temas de estudio, particularmente a través de lecturas de textos de actualidad.

OBJETIVO GENERAL:

Este curso le permitirá al estudiante afianzar los aprendizajes logrados en el inglés de la vida cotidiana y además lo capacitará para comprender y utilizar hechos pasados y experiencias de su área de estudio. Así mismo desarrollará habilidades para comunicarse de forma elemental y sostener conversaciones sobre su vida y área de conocimiento. Además podrá leer textos breves de aproximadamente 200 palabras.

1. OBJETIVOS NOCIONALES-FUNCIONALES

1.1 Describirá actividades cotidianas y la frecuencia con que las realiza
1.2 Describirá habilidades y aptitudes personales de él y de los que le rodean.
1.3 Hablará y opinará sobre actividades pasadas como fines de semana y vacaciones, así como sobre puntos de su área de conocimiento.
1.4 Pedirá y dará información sobre la existencia y ubicación de lugares en una ciudad o en su vecindario.
1.5 Describirá, de manera sencilla, detalles del atuendo y la apariencia física de personas.
1.6 Narrará la secuencia de actividades pasadas como experiencias, eventos o historias.

2. OBJETIVOS DE COMPRENSIÓN AUDITIVA

Durante el curso se capacitará al estudiante para aplicar, de manera autónoma, diferentes estrategias de comprensión auditiva de materiales didácticos y auténticos.
2.1 Identificará las ideas principales de un discurso oral, siempre que se lleve a cabo con cierta lentitud y claridad.
2.1.1 Comprenderá información específica sobre actividades cotidianas de esparcimiento y sobre su área de conocimiento.

2.1.2 Entenderá la idea principal e información específica en descripción de opiniones sobre eventos presentes y pasados y sobre temas de su área de conocimiento.
2.1.3 Distinguirá información específica y palabras claves en descripciones de personas, lugares y temas de su área de conocimiento.
2.1.4 Identificará a personas al escuchar la descripción de su apariencia física.

3. OBJETIVOS DE EXPRESIÓN ORAL

Se capacitará al estudiante para que participe en conversaciones sencillas sobre temas de necesidad inmediata o asuntos muy habituales.
3.1 Planteará y contestará preguntas sencillas sobre temas muy habituales y sobre su área de conocimiento.
3.1.1 Utilizará estructuras básicas, palabras y frases sencillas relativas a información personal y a situaciones concretas de su área de conocimiento.
3.1.2 Describirá de manera sencilla a personas y lugares.
3.1.3 Relatará eventos presentes y pasados de su vida cotidiana y de temas relacionados con área de conocimiento.
3.1.4 Expresará sus opiniones y preferencias de manera sencilla.

4. OBJETIVOS DE COMPRENSIÓN DE LECTURA.

Se capacitará al estudiante para que aplique de manera autónoma las diferentes estrategias de lectura de textos breves y sencillos, didácticos o auténticos que contengan vocabulario muy frecuente que estén relacionados con su área de conocimiento; estos textos pueden encontrarse en Internet, en textos en inglés del área de conocimiento, enciclopedias o en revistas de actualidad.
4.1 Aplicará la estrategia de lectura global - SKIMMING- para:
4.1.1 Comprender la organización de un texto.
4.1.2 Determinar la idea principal de un texto.
4.2 Aplicará la estrategia de barrido – SCANNING- para:
4.2.1 Buscar información específica en un texto para complementar un cuestionario.
4.3 Aplicará estrategias para:
4.3.1 Predecir el contenido o tema de una lectura.
4.4 Deducir el significado de palabras desconocidas en un texto mediante el conocimiento de:
4.4.1 El contexto.
4.4.2 Cognados
4.4.3 Palabras compuestas.
4.4.4 Sufijos y prefijos.

5. OBJETIVOS DE EXPRESIÓN ESCRITA.

Se capacitará al estudiante para escribir pequeños párrafos sobre información personal, familiar y asuntos de rutina de manera sencilla, limitada y concreta, mostrando un control razonable de estructuras sencillas, vocabulario, ortografía y puntuación.
5.1 Escribirá descripciones sencillas sobre actividades favoritas relacionadas con su área de conocimiento.

5.2 Escribirá tarjetas postales o cartas breves sobre vacaciones.
5.3 Escribirá una descripción simple sobre su ciudad.
5.4 Escribirá una descripción física de personas y su atuendo.
5.5 Escribirá un breve currículum vitae o résumé.

5.6 Escribirá una composición sobre alguna tema de su área de conocimiento, de aproximadamente 80 a 100 palabras.

6. OBJETIVOS LINGÜÍSTICOS

6.1 GRAMÁTICA

El estudiante será capaz de reconocer y aplicar en textos orales y escritos a nivel básico intermedio lo siguiente:

6.1.1 Pasado simple del verbo ***"to be"*** en formas afirmativa, negativa e interrogativa.
6.1.2 Palabras interrogativas (Wh question words).
6.1.3 Conectores de *secuencia:* ***and, the, before, after*****.**
6.1.4 Conectores de *contraste:* ***but.***
6.1.5 Conectores para *dar razones o causa* de algo: ***because / so.***
6.1.6 Preposiciones de lugar: ***on, next to, across from, opposite, in front of, in back of, behind, near, close to, between, on the corner of*** .
6.1.7 Adjetivos calificativos relacionados con: ***edad, cabello, apariencia, altura,*** etc.
6.1.8 Adverbios de *frecuencia*: ***Sometimes, always, usually, never***, etc. Adverbios de *tiempo*: ***yesterday, last night, this morning, last weekend,*** etc.
6.1.9 La expression " hay" en presente y pasado: **there is / are, there was/were** en formas afirmativa, negativa e interrogativa .
6.1.10 Cuantificadores: ***much, many, a lot of, some, any, too,*** usados con countable and uncountable nouns.
6.1.11 Pasado Simple de verbos regulares e irregulares en formas afirmativa, negativa e interrogativa). "**did".**
6.1.12 Presente perfecto en formas afirmativa, negativa e interrogativa.
6.1.13 Pasado vs presente perfecto.

6.2 LÉXICO.

Vocabulario asociado a los campos semánticos de:

6.2.1 Vida cotidiana (rutinas) y de temas cotidianos de su área de conocimiento.
6.2.2 Ropa y colores.
6.2.3 Descripción física de personas.
6.2.4 Partes de una casa.
6.2.5 Tiempo libre, deportes y entretenimiento.
6.2.6 Viajes y festivales.
6.2.7 Clima.
6.2.8 Lugares.
6.2.9 Verbos regulares e irregulares (pasado, participio pasado).
6.2.10 Frases que expresan estar de acuerdo, estar en desacuerdo., duda. (E.g. I agree, You are right, I disagree, I don´t think so, I don´t know, maybe, I´m not sure, I don´t agree.)

6.3 FONÉTICA

El estudiante podrá distinguir, discriminar y pronunciar correctamente lo siguiente:

6.3.1 Acentuación prosódica.
6.3.2 Pronunciación del sufijo**. "ed"** (e.g. hated, needed, loved. etc.)
6.3.3 Pronunciación del **"have"** .
6.3.4 Acentuación de palabras en una oración.
6.3.5 Reducción de sonidos e.g. "**did you"**, **"there is", "there are"**.

7. OBJETIVOS SOCIOCULTURALES:

El estudiante relacionará las características distintivas de la sociedad estadounidense, inglesa y otras con las características de su propia cultura en cuanto a:

7.1 Vida diaria, por ejemplo: Actividades de esparcimiento como hacer ejercicio, ir de vacaciones.

7.2 Condiciones de vida: por ejemplo, condiciones de la vivienda.

7.3 Las convenciones sociales: ropa y apariencia física de la gente.

7.4 Diferencias culturales relacionadas con su área de conocimiento.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Las experiencias de aprendizaje contemplan las estrategias y los procedimientos que se pueden aplicar para alcanzar el conocimiento del inglés relacionado con tu área de conocimiento.

- Se resaltarán principalmente la conceptualización, las técnicas de investigación bibliográfica, el llenado de una ficha bibliográfica, el citado de frases de autores que se consideren valiosos para sustentar una hipótesis propia.
- El uso óptimo del libro de texto, libros de consulta y apuntes así como de diccionarios inglés-español e inglés-inglés. La interpretación de gráficas e información estadística será relevante así como de diagramas y mapas.
- Se resaltará la importancia del trabajo en equipo y lo valioso de la práctica de la crítica y de la autocrítica como medio de progreso y excelencia.
- La evaluación por parte del equipo y la auto-evaluación serán fomentadas.
- Se practicará la técnica de redacción de párrafos sencillos los cuales incluirán título, desarrollo de un tema del área de conocimiento y bibliografía.
- Se reflexionará sobre las metas y objetivos de aprendizaje a corto, mediano y largo plazo.
- Se exhortará a los estudiantes a continuar sus estudios del idioma inglés como parte importante de su formación profesional.
- En el desarrollo de estas estrategias de aprendizaje será importante tener en cuenta la importancia del contexto universitario que nos rodea.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación del curso se considerarán los tres aspectos fundamentales de cualquier evaluación: validez, fiabilidad y viabilidad.

Para acreditar el presente curso se llevarán a cabo dos tipos de evaluación: continua y final. Continuamente se verificará que los alumnos logren cumplir con los objetivos expresados en este programa y al final del curso se presentará el examen ordinario.

Se aplicarán exámenes parciales y finales de:

a) Comprensión de lectura. Se promoverá que los estudiantes apliquen las técnicas y estrategias aprendidas en las clases para comprender el significado de textos cortos y sencillos como señales, anuncios e instrucciones Comprenderán la idea principal de folletos, artículos sobre temas de su área de conocimiento y narraciones. Identificarán el orden de eventos o sucesos.

b) Exámenes de gramática, vocabulario y funciones sobre los temas estudiados en las clases.

c) Expresión oral individual, (producción e interacción) en parejas o grupos, así como juegos de roles sobre los temas cotidianos y socioculturales indicados en los objetivos del programa, afines al área de conocimiento del estudiante.
d) Expresión escrita. Los estudiantes escribirán notas, frases, párrafos, cartas o textos conforme a los objetivos del programa y con un control razonable de estructuras, vocabulario, ortografía y puntuación. En este curso las composiciones requeridas tendrán entre 80 a 100 palabras.

La acreditación del curso se llevará a cabo conforme al *Reglamento Universitario,* así como lo convenido con los alumnos al inicio del curso. Para acreditar el curso es indispensable que los estudiantes asistan con puntualidad cuando menos al 80% de las clases. Sólo así tendrán derecho al examen ordinario que se aplica al final del ciclo escolar. Asimismo deberán asistir a todas sus clases con los materiales didácticos necesarios.

Comprensión de lectura	25%
Gramática y vocabulario	25%
Expresión oral	25%
Expresión escrita	25%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA

GRAMÁTICA y VOCABULARIO
DIXSON, (1980). Essential Idioms in English. New York: Regents.
HARTMAN, P. (1999). Quest. Reading and Writing in the Academic World. USA: Mc.Graw Hill.
KIRN, E. & HARTMAN, P. (1996). A Reading Skills Book. USA: McGraw Hill.
MURPHY, R. (2002). Basic Grammar in Use. New York: Cambridge University Press.
MURPHY, R. (1990). Essential Grammar in Use: A self-study reference ans practice book for elementary students of English: with answers. New York: Cambridge University Press.
PYE, G. (2003). Vocabulary in Practice 1. Self-Study (Elementary). New York: Cambridge University Press.
RICHARDS, J. (1994) New Interchange Book 1. New York: Cambridge University Press.
SCHOEMBERG, I. & MAURER, J. (2000). Focus on Grammar: An Introductory Course for Reference and Practice. New York: Longman.
YEDLIN, J. & RAUPP, M. (1986). Passport to English: Grammar Exercises in Context. Mexico: Addison-Wesley.

DICCIONARIOS

PRESS SYNDICATE OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE, 2002*, Diccionario Cambridge KLETT Pocket: Español-Inglés English-Spanish,* CUP, Germany.
Oxford University Press.2003. *Diccionario Oxford Escolar para Estudiantes Mexicanos de Inglés. Español-Inglés, Inglés-Español* oxford, U.K.
Oxford University Press , 2003. *Oxford Elementary Learners Dictionary.* Oxford, U.K.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Formación Ambiental
Unidad académica: Naturaleza y sociedad
Ubicación: Tercer Semestre
Clave: 2053
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 3
Horas práctica: 0
Unidades CONAIC: 48
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 6

"Solo el sabio mantiene el todo en mente; jamás olvida el mundo, piensa y actúa con relación al cosmos".

Groethuysen

PRESENTACIÓN

La naturaleza se define como el mundo físico natural incluyendo plantas, animales y el entorno. La humanidad en su búsqueda permanente de bienestar y desarrollo ha generado subproductos que casi siempre son vertidos a los ecosistemas alterando su frágil equilibrio, lo que se refleja en daños a la salud ambiental y humana. Lo anterior constituye un problema, debido en gran parte a la ausencia de la sensibilidad y respeto por la vida. La solución al mismo debe emanar de un cambio de actitud en las comunidades humanas, cambio que solo puede darse si se obtiene el conocimiento necesario en términos de educación para evitar el deterioro ambiental y por ende promover la salud humana y la conservación de nuestra "madre patria" la tierra.

Por lo anterior el modelo curricular UNACH establece un área de formación ambiental, la cual comprende dos unidades académicas. En éste se abordarán la relación naturaleza sociedad y evolución de la preocupación ambiental y acciones emprendidas por los movimientos ambientalistas y los gobiernos para la conservación del medio ambiente.

OBJETIVO GENERAL

Que los estudiantes comprendan la interdependencia del hombre y su contexto natural y social reflexionando sobre los grandes problemas ambientales y los mecanismos de atención para generar y proponer alternativas de solución.

UNIDAD I. RELACIÓN NATURALEZA-SOCIEDAD

TIEMPO APROXIMADO: 8 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante comprenderá la relación naturaleza sociedad revisando y analizando los conceptos básicos de la ciencia ambiental.

CONTENIDO.
1.1 Ciencia ambiental, educación ambiental
1.2 Niveles de organización de la naturaleza
1.3 Ecología, ecosistemas, población, comunidad
1.4 Ecósfera
1.5 Desarrollo sustentable o sostenible

UNIDAD II. EVOLUCIÓN DE LA PREOCUPACIÓN AMBIENTAL Y ACCIONES EMPRENDIDAS

TIEMPO APROXIMADO: 8 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el estudiante reflexione sobre la evolución de las actividades antropogénicas y sus consecuencias en el deterioro ambiental, conozca la evolución de los movimientos ambientalistas y la normatividad generada.

CONTENIDO.
2.1 Revisión de los movimientos ambientalistas
2.2 Industrialización, fuentes de contaminación artificiales antropogénicas y naturales y consecuencias ambientales
2.3 Clasificación de residuos: líquidos, sólidos y gaseosos
2.4 Efectos de contaminantes sobre el entorno
2.5 Normatividad
2.6 Opciones para manejo, tratamiento y disposición de residuos

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
El proceso educativo estará centrado en el aprendizaje, en la construcción del conocimiento, el desarrollo de habilidades y de actitudes, por lo tanto estará centrado en problemas y la investigación será eje medular del mismo.

Se partirá de las vivencias de los estudiantes en su vida cotidiana para realizar acciones individuales y colectivas. Los entornos de aprendizaje (aula, mercados, granjas, cauces de ríos, áreas naturales protegidas, entre otros) los grupos de estudiantes serán considerados como una comunidad de indagación, por lo que la relación entre los integrantes será dialógica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Participación en las actividades grupales	20%
Elaboración de ensayos	40%
Elaboración de una propuesta de investigación	40%
Total	100%

La evaluación será permanente y holística y atenderá los aspectos declarativos, actitudinales y procedurales.

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA

CARSON, R. (2001). Primavera silenciosa. Barcelona: Crítica.
MORIN, E., et al. (2005). Tierra Patria. Barcelona: Kairós.
GALEANO, E. (2004). Patas arriba. La Escuela del Mundo al revés. México: Siglo XXI.
SAÚL, A. (2002). Paulo Freire y la formación de educadores múltiples miradas. México: Siglo XXI.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Desarrollo personal
Unidad académica: Deportes, Actividades artísticas y Valores
Clave: 2107
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 0
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 16
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 12 (durante cuatro semestres)

PRESENTACIÓN

Esta es un área común para todos los programas educativos de la Universidad, toda vez que el desarrollo de la sensibilidad del estudiante hacia todas las manifestaciones de la belleza, tanto naturales como artísticas; y, por otro lado, el cuidado de su organismo para la promoción y preservación de su salud física y mental son necesarios para su formación integral y, además, para crear en él centros de interés para el uso adecuado de su tiempo libre, su identificación con los valores de la sociedad y sus filiaciones filosóficas, éticas y estéticas.

OBJETIVOS GENERALES:

- Que el estudiante tenga un espíritu abierto para entender y comprender las diversas manifestaciones del arte y reconozca sus propias posibilidades de vida.
- Que el estudiante promueva su salud mediante el ejercicio físico sistemático
- Propiciar el surgimiento de centros de interés para el uso adecuado de su tiempo libre y desarrollar filiaciones filosóficas, éticas y estéticas.
- Dar a conocer a los alumnos a través de conferencias de especialistas en la materia la importancia que representan los valores desde tres puntos de vista: desde la familia y el comportamiento humanístico del hombre en la sociedad, en el quehacer profesional y la capacidad del hombre como líder, así como la adaptación del mismo en trabajos de equipo.

DESCRIPCIÓN:

Esta área comprenderá el 2.79% de créditos de este programa educativo, distribuidos de la manera siguiente:

g) A lo largo de su carrera en el transcurso de los cuatro semestres.
h) El 0.93% de los créditos serán para el deporte, 0.93% para actividades culturales (cine, música, pintura, etc.) y 0.93% para valores.
i) De los tres créditos semestrales (tres horas prácticas) los cubrirá el alumno en tres horas semanales para deportes (1 crédito), actividades culturales (1 crédito) y valores (1 crédito).

Habrá un docente responsable del deporte, uno de actividades culturales y otro de valores, quienes elaborarán un programa general de actividades conjuntamente con la Dirección de Asuntos Estudiantiles, considerando los convenios universitarios en esta materia, las

instalaciones universitarias y los programas de desarrollo personal de instituciones de salud, deportivas y recreativas de la comunidad que sirvan de base para organizar con cada alumno su propio programa y el seguimiento correspondiente.

Estrategias para el logro de los objetivos del área de deportes:

1. Como organizador y promotor en la comunidad o en la propia facultad o escuela.
2. Como cultivador de un deporte. En un programa brindado por la universidad o en instituciones públicas (INDEJECH, IMSS, ISSSTE, entre otros) o privados (gimnasios, clubes de natación, entre otros).

Estrategias para el logro del desarrollo de la sensibilidad estética:

1. Cultivo de un arte.
2. Promotor y organizador de actividades artísticas, en la comunidad y/o en su escuela.
3. Asistencia a eventos artísticos.

Estrategias para el logro de la clarificación de valores:

1. Asistencia a conferencias.
2. Talleres.
3. Prácticas de campo.

Para la unidad académica de valores los temas centrales que deben de considerarse son:

- ✓ 1o al 3er semestre: Integración familiar y procesos de deshumanización.
- ✓ 4º al 6o semestre: Práctica profesional y ética.
- ✓ 7o al 9o semestre: Liderazgo y grupos de trabajo.

OBJETIVOS PARTICULARES:

DEPORTES

- Establecer a corto plazo convenios con otras instituciones públicas y privadas para la utilización del equipamiento deportivo existente (CONADE, IMSS, ISSSTE, Clubs privados, etc).
- Implementar infraestructura deportiva para la comunidad universitaria a mediano y largo plazo.
- Implementar transportación adecuada para el desplazamiento de los alumnos.
- Dar opciones al alumno para seleccionar algún deporte.
- Formar equipos deportivos y vincularlos con la Dirección del Deporte de la Universidad.
- Organizar torneos internos que permitan la convivencia universitaria.
- Implementar medidas de seguridad e higiene para la práctica deportiva y contar con el personal especializado.
- Establecer los mecanismos de evaluación para la aprobación de esta actividad y el cumplimiento de los créditos que se hayan asignado.

CULTURA

- Crear infraestructura para la realización de las actividades culturales a mediano y largo plazos.
- Implementar transportación adecuada para el desplazamiento de los alumnos.

- Implementar talleres de pintura, poesía, música, canto, teatro, tomando en consideración las preferencias e inquietudes de la comunidad universitaria.
- Organizar eventos para dar a conocer las habilidades artísticas del alumnado.
- Asistir a eventos culturales programados por la Universidad.
- Vincular a especialistas en la materia que ayuden a la orientación del alumno en lo que respecta a sus habilidades artísticas.
- Organizar intercambios culturales con otras universidades locales, regionales y nacionales.

VALORES

- Programar dos conferencias magistrales como mínimo por cada semestre de acuerdo a los temas propuestos.
- Asignar un área encargada de vinculación para contactar a los especialistas de la materia, así como las gestiones necesarias para que el alumno observe la realidad a través de visitas de campo.
- Crear los medios de evaluación que permitan al alumno cumplir con los créditos establecidos en el nuevo modelo curricular.

CONTENIDOS DE DEPORTES.

Practica de atletismo, fútbol, voleibol, básquetbol, karate, tae kwan do, natación, etc., de acuerdo al personal autorizado por parte de la Dirección de Deportes de la Universidad.

CONTENIDO DE CULTURA.

Actividades e intercambios culturales: lectura, música, canto, pintura, poesía, danza, teatro.

CONTENIDO DE VALORES

Del 1º al 3er semestre:

✓ La familia, primer grupo social dentro de la sociedad. La comunicación familiar.
✓ Los valores humanos.
✓ La adolescencia.
✓ El Alcoholismo, la drogadicción, la prostitución a temprana edad, el tabaquismo y sus repercusiones en la familia y en la sociedad.

Del 4º al 6º semestre:

- Código de ética aplicado al Licenciado en Sistemas Computacionales.
- La actuación del profesional en la era de la globalización.
- La certificación en competencia laboral, reto para los universitarios.
- La excelencia laboral en el sector productivo.
- La competitividad, opciones de especialización.

Del 7º al 9º semestre.

- Sistema social.
- Cultura social y cultura organizacional.
- Roles y estatus.
- Necesidades humanas.
- La naturaleza, características del liderazgo e impulsos motivacionales.

- Estilos del liderazgo.
- Dinámica de grupos.
- Naturaleza de las organizaciones informales.
- Grupos formales de trabajo.
- Trabajo y consolidación de equipos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

Tanto el Deporte como las Actividades culturales y Valores serán calificados de 0 a 10 cada semestre. Para la acreditación de tomarán en cuenta:

PARA DEPORTES

- Actividades de promoción.
- Práctica de un deporte.
- Otras actividades.

PARA LAS ACTIVIDADES CULTURALES

- Práctica de un arte.
- Promotor y organizador de actividades artísticas, en la comunidad y/o en su escuela.
- Asistencia a eventos artísticos (ciclo de cine, exposiciones de pintura, escultura, fotografía, dibujos, música, danza, entre otros).
- Otras actividades.

PARA LAS ACTIVIDADES DE VALORES:

- Asistencia a conferencias.
- Participación en talleres.
- Otras actividades.

La asistencia a las conferencias se constatará a través de constancias de participación expedidas por la propia institución, por lo que los alumnos de esta forma cumplirán con los créditos requeridos.

Las vistitas a campo se acreditarán mediante la expedición de una constancia de la propia institución que el alumno haya visitado, con el objeto de cumplir con el número de créditos solicitados.

En cuanto a las actividades culturales se tomará en cuenta la participación del alumno en cada una de éstas. Así mismo serán acreditadas a través de diplomas de participación a cargo de las instituciones involucradas.

Las actividades deportivas serán supervisadas por los respectivos entrenadores, los alumnos acreditarán su participación a través de una constancia expedida por la dirección de deportes de esta institución.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad Académica: Programación de Sistemas
Ubicación: Cuarto Semestre
Clave: 1984
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 3
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 58.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

El desarrollo de la programación de sistemas o software de base ha permitido que la comunicación entre la computadora y los seres humanos alcance un nivel superior con respecto del lenguaje de máquina, gracias al diseño de los traductores, específicamente los de bajo nivel, por lo que es de importancia para el estudiante conocer los conceptos relacionados con su funcionamiento, programación y diseño, para comprender la forma en que la computadora ejecuta las instrucciones.

OBJETIVO GENERAL

Al concluir esta unidad académica el estudiante aplicará los conceptos relacionados con la programación de sistemas, sus elementos, la función, el uso y el diseño de los traductores de bajo nivel para lograr el ensamblado, carga, macroprocesamiento y ejecución de programas.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Recuperar los conceptos básicos sobre la arquitectura interna de la computadora como base y parte importante de la programación de sistemas, recalcando la dependencia que existe entre hardware y el software.

CONTENIDO

1.1 Programación de sistemas
1.2 Niveles de complejidad
1.3 Interrelaciones del sistema (Hardware y Software)
1.4 El modelo Von Newmann
1.5 Estructura del procesador
1.6 Lenguaje de máquina
1.7 Registros y modelo de programación
1.8 Memoria y modos de direccionamiento

UNIDAD II.- ELEMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Comprender la diferencia que existe entre los traductores de bajo y alto nivel.
- Identificar los diferentes elementos de la programación de sistemas.

CONTENIDO

2.1 Traductores de bajo y alto nivel
2.2 Ensambladores
2.3 Cargadores
2.4 Macroensambladores
2.5 Macroprocesadores

UNIDAD III.- ENSAMBLADORES

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

• Experimentar los diferentes esquemas de ensamblado, así como las etapas necesarias para el diseño de un ensamblador.
• Programar en lenguaje ensamblador.

CONTENIDO

3.1 Función de un ensamblador
3.2 Relación arquitectura de la máquina-ensamblador
3.3 Tipos de ensambladores
3.4 Procesos específicos para el proceso de ensamble
3.5 Modalidades y técnicas de ensamblado
3.6 Gestión de la memoria en el ensamblador
3.7 Diseño y programación del ensamblador

UNIDAD IV.- CARGADORES

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Experimentar los diferentes esquemas de la liga de módulos objeto y rutinas de biblioteca.

CONTENIDO

4.1 Función de un cargador
4.2 Tipos de cargadores
4.3 Relación cargador-sistema operativo
4.4 Funciones del editor de enlace
4.5 Liga de módulos objeto
4.6 Diseño y programación de un cargador

UNIDAD V.- MACROPROCESADORES

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Interpretar el funcionamiento y los pasos necesarios para el diseño de un macroprocesador.

CONTENIDO

5.1 Función y usos de un microprocesador
5.2 Macros: su importancia, definición y expansión simple, paramétrica y con anidamiento.
5.3 Tablas asociadas
5.4 Biblioteca de macros
5.5 Expansión condicional
5.6 Variables y operadores del proceso de expansión
5.7 Pasadas del texto fuente (preprocesamiento)
5.8 Macroprocesadores con argumentos y macroprocesadores recursivos
5.9 Incorporación de un procesador de macros a un ensamblador

UNIDAD VI.- MACROENSAMBLADORES

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Interpretar las etapas que conforman a un macroensamblador.
- Aplicar los conceptos sobre ensamblado y ligado de programas utilizando un macroensamblador.

CONTENIDO

6.1 Función de un macroensamblador
6.2 Definición de macroinstrucciones
6.3 Expansión de macroinstrucciones
6.4 Macroinstrucciones con parámetros
6.5 Ensamble condicional
6.6 Macrollamadas
6.7 Tablas y pasos del macroensamblador

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Participación en foros de discusión
- Tareas de investigación individual y por equipo
- Lecturas
- Elaboración de resúmenes
- Prácticas de programación en laboratorio
- Elaboración de proyectos

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Programas en ensamblador.
- Experimentos utilizando hardware para representación de datos.
- Realizar una investigación acerca de cómo se construye un microprocesador.
- Realizar una investigación acerca de los principales tipos de microprocesadores.
- Realizar un mapa mental para entender la interrelación entre hardware y software.
- Utilizar un emulador de microprocesador para entender su funcionamiento.
- Desarrollar programas básicos en ensamblador.
- Desarrollar programas básicos en C con ensamblador incrustado.
- Utilizar y configurar un cargador para estudiar su funcionamiento.
- Desarrollar programas que hagan uso de macroinstrucciones.
- Realizar experimentos utilizando hardware para representación de datos.
- Desarrollar una calculadora en lenguaje ensamblador que sume, reste, multiplique y divida números enteros.
- Desarrollar un traductor básico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes	40%
Participación en foros de discusión	10%
Tareas y prácticas de laboratorio	20%
Proyecto final	30%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
TASM

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

DETMER, R. (2009). Introduction to 80x86 Assembly Language and Computer Architecture. USA: Jones & Bartlett Publishers.
DURAN, L. (2007). El gran libro del PC interno. México: Alfaomega.
BREY, B. (2006). Microprocesadores Intel. México: Pearson Educación.
LEVINE, G. (2001). Computación y programación moderna. México: Pearson Educación.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BECK, L. (1997). System software. USA: Adison Wesley.
GODFREY, T. (1991). Lenguaje ensamblador para microcomputadores IBM para principantes y avanzados. México: Prentice Hall.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Programación Orientada a Objetos
Ubicación: Cuarto Semestre
Clave: 2087
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Aun cuando la Programación Orientada a Objetos (POO) data de mediados de la década de los setenta con el lenguaje SmallTalk, no es hasta finales de la década de los noventa cuando toma mayor impulso en otros lenguajes de programación.

Actualmente diversos lenguajes de programación emigran hacia la POO y los lenguajes nuevos se crean bajo ese paradigma. Esto implica que los sistemas de información actuales tienen en su programación esta filosofía. Es por lo anterior es indispensable que el estudiante conozca el paradigma de la POO.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará tópicos de programación orientada a objetos en un lenguaje de programación, que sirvan de base para el desarrollo de software.

UNIDAD I.- CONCEPTOS BASICOS DEL MODELO ORIENTADO A OBJETOS

TIEMPO APROXIMADO: 4 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los conceptos básicos del enfoque orientado a objetos.

CONTENIDO

1.1 Reconocimiento de objetos y clases del mundo real y su interacción
1.2 La abstracción y el encapsulamiento como un proceso natural
1.3 La POO y la complejidad del software
1.4 Conceptos del ciclo de vida del software
1.4.1 Especificaciones de requerimientos
1.4.2 Análisis Orientado a Objetos
1.4.3 Programación Orientada a Objetos y características
1.5 Elementos primordiales en el modelo de objetos
1.5.1 Abstracción
1.5.2 Encapsulamiento
1.5.3 Modularidad

1.5.4 Jerarquía y herencia
1.6 Historias de los paradigmas en el desarrollo de software
1.7 Beneficios del modelo de objetos y de la POO sobre otros paradigmas

UNIDAD II.- ARREGLOS UNIDIMENSIONALES Y MULTIDIMENSIONALES

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar la representación interna de los tipos de arreglos.

CONTENIDO
2.1 Arreglos Unidimensionales: listas (vectores)
2.1.1 Conceptos básicos
2.1.2 Operaciones
2.1.3 Aplicaciones
2.2 Arreglo bidimensional
2.2.1 Conceptos básicos
2.2.2 Operaciones
2.2.3 Aplicaciones
2.3 Arreglo Multidimensional
2.3.1 Conceptos básicos
2.3.2 Operaciones
2.3.3 Aplicaciones

UNIDAD III.- MÉTODOS Y MENSAJES

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos de las clases y los parámetros.

CONTENIDO
3.1 Atributos **const y static**.
3.2 Concepto de método
3.3 Declaración de métodos
3.4 Llamadas a métodos (mensajes)
3.5 Tipos de métodos
3.5.1 Métodos **const, static**
3.5.2 Métodos normales y volátiles
3.6 Referencia **tais**
3.7 Forma de pasar argumentos
3.8 Devolver un valor desde un método
3.9 Estructura del código

UNIDAD IV.- CONSTRUCTOR, DESTRUCTOR

TIEMPO APROXIMADO: 4 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el funcionamiento de los métodos de tipo constructor y destructor.

CONTENIDO
4.1 Conceptos de métodos constructor y destructor
4.2 Declaración de métodos constructor y destructor
4.3 Tipos de constructores y destructores
4.4 Aplicaciones de constructores y destructores

UNIDAD V.- SOBRECARGA

TIEMPO APROXIMADO: 4 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el concepto de sobrecarga de métodos y operadores.

CONTENIDO
5.1 Conversiones de tipos
5.2 Sobrecarga de métodos
5.3 Sobrecarga de operadores

UNIDAD VI.- HERENCIA

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos de herencia

CONTENIDO
6.1 Introducción a la herencia
6.2 Herencia simple
6.3 Herencia múltiple
6.4 Clase base y clase derivada
6.4.1 Definición
6.4.2 Declaración
6.5 Parte protegida
6.5.1 Propósito de la parte protegida
6.6 Redefinición de los miembros de las clases derivadas
6.7 Aplicaciones

UNIDAD VII.- POLIMORFISMO Y REUTILIZACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos de interfaces, clases abstractas y paquetes/librerías.

CONTENIDO
7.1 Concepto de polimorfismo
7.2 Clases abstractas
7.2.1 Definición
7.2.2 Redefinición
7.3 Definición de una interfaz
7.4 Implementación de la definición de una interfaz

7.5 Reutilización de la definición de una interfaz
7.6 Definición y creación de paquetes / librerías
7.7 Reutilización de las clases de un paquete / librería
7.8 Clases genéricas (plantillas)

UNIDAD VIII.- EXCEPCIONES

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Identificar las condiciones de error que interrumpen el flujo normal de las sentencias en un programa.
- Utilizar el marco controlador del manejo de excepciones para desarrollar programas más seguros, estables y robustos.

CONTENIDO

8.1 Definición
8.1.1 Excepciones
8.2.1 Clases de excepciones, excepciones predefinidas por el lenguaje
8.3.1 Propagación
8.2 Gestión de excepciones
8.2.1 Manejo de excepciones
8.2.2 Lanzamiento de excepciones
8.3 Excepciones definidas por el usuario
8.3.1 Clase base de las excepciones
8.3.2 Creación de una clase derivada del tipo excepción
8.3.3 Manejo de una excepción definida por el usuario

UNIDAD IX.- FLUJOS Y ARCHIVOS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Implementar aplicaciones Orientadas a Objetos que manipulen archivos de texto y binarios

CONTENIDO

9.1 Definición de archivos de texto y archivos binarios
9.2 Operaciones básicas en archivos texto y binario
9.2.1 Crear
9.2.2 Abrir
9.2.3 Cerrar
9.2.4 Lectura y escritura
9.2.5 Recorrer
9.3 Aplicaciones

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Uso de portal en Internet que cuente con un foro de discusión
- Utilizar software didáctico y de apoyo

- Ejercicios grupales fuera y dentro de clase.
- Formar equipos de trabajo para la exposición de investigaciones y tareas
- Fomentar el trabajo en equipo
- Creación de programas
- Solución de problemas
- Presentación de un proyecto final

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes por unidad	50%
Investigación y tareas	10%
Programas por computadora	20%
Proyecto Final	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Visual C++, Java, Netbeans.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Implementar clases y objetos cumpliendo las reglas de la programación orientada a objetos.
- Implementar clases con métodos y propiedades estáticas.
- Implementar clases con constructores y destructores del mismo objeto.
- Crear un programa que genere excepciones para identificar: nombre, causa, comportamiento y reporte de error.
- Programar una clase con varios métodos, donde el último método genere una excepción para estudiar y comprender la propagación de las mismas.
- Implementar aplicaciones orientadas a objetos que creen y manipulen archivos para guardar y recuperar información.
- Análisis, diseño e implementación de un proyecto de desarrollo basado en la Programación Orientada a Objetos; así como un Sistema de Información que acceda a una base de datos y herramientas tecnológicas que permitan el desarrollo de un proyecto mas integral (como lectores biométricos, código de barras, cámara web, entre otros).
- Investigación de distintos Lenguajes de Programación Orientados a Objetos.
- Discusión y comparación acerca de la Investigación de los distintos Lenguajes de Programación Orientados a Objetos.
- Desarrollo de prácticas aplicando los conocimientos de cada uno de los temas vistos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BARNES, D., et al. (2007). Programación orientada a objetos con Java. Madrid: Pearson Educación.
BOOCH, G., et al. (2006). El lenguaje unificado de modelado. Madrid: Pearson Educación.
CEBALLOS, F. (2006). Java 2 curso de programación. México: Alfaomega.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LEMAY, L., et al. (1999). Aprendiendo Java 2 en 21 días. México: Prentice Hall.
SCHILDT, H. (2007). Fundamentos Java . México: McGraw_Hill.
LARMAN, Craig (1999). UML y patrones introducción al analisis y diseño orientado a objetos. México: Prentice Hall.
SMITH, M. (2000). Java: an object oriented language. UK: McGraw Hill.
BOOCH, G. (1996). Análisis y diseño orientado a objetos. México: Pearson Educación.
LEE, R. (2001). UML and C++: a practical guide to object oriented development. USA: Prentice Hall.
http://www.javasoft.com
http://www.javaworld.com

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Lenguajes de Consulta
Ubicación: Cuarto Semestre
Clave: 1997
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Diseño de Base de Datos
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

A partir de un diseño de base datos que al implementarlo permita el soporte de la información de una organización, se podrá realizar una explotación de ésta, por medio de lenguajes de consulta, los cuales permiten realizar modificaciones tanto a la estructura de la base de datos, como a la información contenida. SQL es un lenguaje de consulta que permite interactuar a múltiples aplicaciones con la base de datos; en el desarrollo de la presente asignatura nos ocuparemos de la parte que corresponde a la manipulación de la información contenida en las bases de datos.

OBJETIVO GENERAL

Utilizar el lenguaje estructurado de consultas, para crear una aplicación con acceso a bases de datos utilizando lenguajes visuales de programación, lenguajes de consulta y manejadores de bases de datos.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN A LOS LENGUAJES DE CONSULTA

TIEMPO APROXIMADO: 4 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar los componentes del lenguaje estructurado de consulta.

CONTENIDO

1.1 Introducción
1.2 Componentes
1.3 Comandos
1.4 Cláusulas
1.5 Operadores lógicos
1.6 Operadores de comparación
1.7 Operadores SQL
1.8 Funciones de registro simple
1.9 Funciones de agregación

UNIDAD II.- ESTRUCTURA DE LAS TABLAS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Crear tablas, y construir constraints de integridad en una base de datos**.**

CONTENIDO
2.1 Modelo E-R.
2.2 Estructura de datos.
2.3 Creación de tablas nuevas.
2.4 Cláusula constraint.
2.5 Creación de una tabla a partir de una tabla con registros.
2.6 Caso práctico: Elaborar diagrama E-R y creación de la base de datos.

UNIDAD III.- MANIPULACIÓN Y CONTROL DE DATOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Utilizar los comandos empleados para la manipulación y control de datos.

CONTENIDO
3.1 Insertar registros en una tabla.
3.2 Actualizar registros en una tabla.
3.3 Eliminación registros de una tabla

UNIDAD IV.- TRATAMIENTO DE DATOS CON TABLAS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar consultas sobre una base de datos, utilizando las cláusulas ORDER BY, WHERE y empleando funciones de registro simple.

CONTENIDO
4.1 Consultas simples
4.2 Expresiones aritméticas
4.3 Prevenir la selección de registros duplicados (DISTIN
4.4 Ordenamiento de los resultados de la consulta (Cláusula ORDER BY)
4.5 Restringir los registros seleccionados (Cláusula WHERE)
4.6 Operadores
4.7 Consulta de datos con múltiples condiciones
4.8 Reglas de precedencia para procesamiento de consultas
4.9 Funciones con registros

UNIDAD V.- TRATAMIENTO DE DATOS CON MÚLTIPLES TABLAS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Aplicar la obtención de datos de más de una tabla, utilizando los diferentes métodos disponibles.
- Realizar un resumen de la información empleando funciones de columna y de grupo.

CONTENIDO

5.1 JOIN
5.2 Producto cartesiano
5.3 Consultas de JOIN simple
5.4 Utilizando Alias para las tablas
5.5 Non- equijoin
5.6 Recuperando registros no recuperados directamente
5.7 Uniendo una tabla consigo misma
5.8 Llaves Primarias y Foráneas
5.9 Funciones de columna
5.9.1 Cálculo del total de una columna (SUM)
5.9.2 Cálculo del promedio de una columna (AVG)
5.9.3 Determinación de valores extremos (MIN y MAX)
5.9.4 Cuenta de valores de datos (COUNT)
5.9.5 Eliminación de filas duplicadas (DISTINCT)
5.10 Consultas agrupadas (GROUP BY)
5.10.1 Múltiples columnas de agrupación
5.10.2 Restricciones en consultas agrupadas
5.11 Condiciones de búsqueda en grupos (HAVING)
5.11.1 Restricciones en condiciones de búsqueda de grupos
5.11.2 Usando la cláusula HAVING sin usar la cláusula GROUP BY

UNIDAD VI.- IMPLEMENTACIÓN DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DEL NEGOCIO EN LA BASE DE DATOS

TIEMPO APROXIMADO: 5 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar comandos, sentencias y estructuras que permiten introducir en la base de datos, características particulares del negocio modelado.

CONTENIDO

6.1 Vistas
6.1.1 Creación de vistas
6.1.2 Eliminación de vistas
6.2 Disparadores (Triggers)
6.2.1 Función de los disparadores
6.2.2 Estructura de los disparadores
6.2.3 Creación de disparadores
6.3 Procedimientos almacenados
6.3.1 Creación de procedimientos almacenados
6.3.2 Eliminación de procedimientos almacenados
6.4 Manejo de transacciones

6.4.1 Transacciones multinstrucciones
6.4.2 Visibilidad de transacciones completadas
6.4.3 Candados

UNIDAD VII.- LENGUAJE PROCEDURAL DE PROGRAMACIÓN CON SQL (PL/SQL)

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el lenguaje procedural PL/SQL en un ambiente de programación de sistemas de base de datos.

CONTENIDO
7.1 SQL en un ambiente de programación
7.1.1 Interface al lenguaje del RDMS
7.1.2 La sección DECLARE
7.1.3 Variables
7.1.4 Sentencias SELECT que recuperan un solo registro
7.1.4 Cursores
7.1.5 Modificaciones concurrentes
7.1.6 SQL Dinámico
7.2 Procedimientos almacenados en el esquema
7.2.1 Creación de funciones y procedimientos
7.2.2 Sentencias de bifurcación
7.2.3 Consultas
7.2.4 Ciclos
7.2.5 For – Loops
7.2.6 Excepciones
7.3 Usando interfaces al sistema
7.3.1 Sentencias de ejecución de consultas
7.3.2 Recorrido de datos obtenidos en consultas
7.3.3 Paso de parámetros

UNIDAD VIII.- LENGUAJE DE CONSULTA DE OBJETOS (OQL, OBJECT QUERY LANGUAGE)

TIEMPO APROXIMADO: 5 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender la forma en la cual se estructura el lenguaje de consulta de objetos

CONTENIDO
8.1 Comparación entre SQL y OQL
8.2 Consultas simples en OQL
8.3 Resultados de consultas y expresiones de caminos
8.4 Características adicionales de OQL

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Casos de estudio
- Prácticas de laboratorio
- Proyecto final en equipo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes Parciales	40%
Examen final	20%
Prácticas de laboratorio y casos de estudio	20%
Proyecto	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
PostgreSQL, pgAdmin, MySQL.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Diseñar un esquema conceptual de base de datos usando E-R o UML a partir de un enunciado en donde se explique el funcionamiento de una organización o empresa.
- Migrar los datos de una hoja de cálculo a un DBMS.
- Realizar una investigación sobre las características de los principales DBMS.
- Instalación y configuración básica de un DBMS.
- Solución a problemas de manipulación de datos utilizando SQL
- Solución de consultas utilizando funciones de registro simple
- Solución de consultas utilizando funciones de agregación
- Solución de consultas utilizando transacciones
- Solución de problemas utilizando PL/SQL y disparadores.
- Aplicar los principios básicos del lenguaje de consulta de objetos

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

GROFF, J., et al. (2009). The Complete Reference SQL. USA: McGraw Hill.
PATRICK, J. (2008). SQL Fundamentals. USA: Prentice Hall.
BALES. D. (2007). Beginning PL/SQL: From Novice to Professional. USA: Apress.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CONOLLY, T., et al. (2005). Sistemas de Base de Datos. Madrid: Pearson Educación.
DOUGLAS, K. & DOUGLAS, S. (2006). PostgreSQL. USA: Sams Publishing.
HOTEK, M. (2009). Microsoft SQL Server 2008. USA: Microsoft Press.
PÉREZ, C. (2004). Oracle 9i. Servidor de aplicaciones, red y programación. México: RA-MA Editorial.

GARCIA-MOLINA, H., et al. (2008). Database Systems: The Complete Book. USA: Prentice Hall.
ELMASRI, R., et al. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos. Madrid: Addison-Wesley.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Investigación de Operaciones I
Ubicación: Cuarto semestre
Clave: 1980
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 3
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 53.33
Prerrequisitos: Métodos Numéricos
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 7

PRESENTACIÓN

En esta unidad académica el alumno conocerá y se apropiará de conceptos de investigación de operaciones los cuales son elementos muy importantes para encontrar soluciones tendientes a lograr la máxima eficiencia de las empresas productoras de bienes o servicios ya sean públicas o privadas.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno aplicará las técnicas mas apropiadas en los casos prácticos de investigación de operaciones para asegurar alta productividad en la obtención de bienes y servicios en los diferentes sistemas de control en el área de producción en cualquier empresa pública o privada que se le presente.

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 4 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar y explicar los conceptos y elementos relacionados con la investigación de operaciones, así como la importancia de su aplicación en el área.

CONTENIDO

1.1. Origen y naturaleza de la Investigación de Operaciones, conceptualización teórica.
1.2. Modelos en investigación de operaciones
1.3. El método en la investigación de operaciones
1.4. Elementos en la toma de decisiones

UNIDAD II. CRITERIOS DE DECISIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas
OBJETIVO DE LA UNIDAD: Formular y construir modelos de decisión en condiciones de incertidumbre y resolverlos mediante técnicas de optimización.

CONTENIDO
2.1. Introducción a los conceptos
2.2. Criterios de Hurwics y Laplace
2.3. Criterios de Wald y Savage
2.4. Criterio de valor esperado (esperanza matemática)

UNIDAD III. MODELOS DE OPTIMIZACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar modelos de funciones de optimización y aplicar las técnicas para una solución óptima.

CONTENIDO
3.1. Introducción
3.2. Optimización en precios y cantidades de producción
3.3. Solución de problemas prácticos con derivadas aplicadas
3.4. Solución de problemas prácticos con integrales definidas aplicadas
3.5. Miscelánea de problemas administrativos aplicados

UNIDAD IV. PROGRAMACIÓN LINEAL

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Plantear, resolver e interpretar los problemas con programación lineal por el método gráfico-algebraico.

CONTENIDO
4.1. Introducción
4.2. Modelos gráficos
4.2.1 Planteamiento y solución de problemas
4.2.2 Problemas con maximización y minimización
4.2. Interpretación de resultados
4.3. Aplicación de problemas aplicados a solución de problemas

UNIDAD V. METODO SIMPLEX DE PROGRAMACIÓN LINEAL

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Desarrollar el método simplex, interpretar los resultados y comprobarlos en la computadora.
CONTENIDO
5.1. Introducción y evolución del método simples
5.2. Problemas de maximización
5.3. Solución de problemas con la teoría de la dualidad
5.4. Método Dual-Simplex
5.5. Metodo de doble fase y de la gran eme
5.6. Aplicación de un software para programación lineal

UNIDAD VI. TRANSPORTE Y ASIGNACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Resolver problemas prácticos con las técnicas de transporte y optimizar los costos.
- Interpretar los resultados y asignar trabajos a las máquinas con un costo óptimo.

CONTENIDO

6.1. Introducción y conceptos del tema
6.2. Método esquina noroeste, mínimo costo, método de Vogel
6.3. Método de Vogel y de optimización (Modi) y asignación

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Investigaciones
- Solución de ejercicios
- Prácticas

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
WinQSB, Open Office.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	60%
Tareas	20%
Ejercicios	10%
Participación en clase	10%
TOTAL	100%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PRAWDA, J. (2007). Métodos y modelos de investigación de operaciones, Vol. I y II. México: Limusa.
HILLIER, F., et al. (2002). Métodos cuantitativos para administración. México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

EPPEN, G., et. al. (2000). Investigación de operaciones en la ciencia administrativa. México: Prentice Hall.
BRONSON, R. (1993). Investigación de operaciones. México: McGraw Hill.
TAHA, H. (1995). Investigación de operaciones. México: Alfaomega.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Transmisión y comunicación de datos
Ubicación: Cuarto Semestre
Clave: 2088
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 3
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 53.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 7

PRESENTACIÓN
La fusión de las computadoras y las comunicaciones tiene una influencia profunda en la manera en que están organizados los sistemas computacionales. El modelo antiguo de una sola computadora que realiza todas las tareas computacionales de una empresa ha sido reemplazado por otro en el que un gran número de computadoras separadas pero interconectadas hacen el trabajo. Estos sistemas se denominan redes de computadoras.
El propósito de este curso es que se conozcan los elementos básicos de transmisión y recepción de la información.

OBJETIVO GENERAL
El alumno aplicará los elementos básicos de la transmisión y recepción de la información con base en un modelo de referencia.

UNIDAD I.- CONCEPTOS BÁSICOS DE REDES

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:
- Conocer los conceptos teóricos básicos de la transmisión y recepción de datos en un sistema de comunicaciones.
- Aplicar los mecanismos más comunes para codificar la información y los procedimientos para asegurar su integridad en sistemas simples de comunicaciones.

CONTENIDO
1.1 Terminología Básica
1.1.1 Conceptos teóricos
1.1.2 Códigos
1.1.3 Detección y corrección de errores
1.2 Redes de datos
1.2.1 Elementos básicos
1.2.2 Topologías
1.2.3 Métodos de acceso al medio (MAC)
1.2.4 Colisiones y dominios de colisión

1.3 Tipos de señales
1.3.1 Datos analógicos y digitales.
1.3.2 Señales analógica
1.3.3 Señales digitales
1.3.4 Digitalización de señales
1.3.5 Capacidad de un canal de transmisiones
1.3.6 Ancho de banda, banda ancha y banda base.
1.3.7 Multiplexión y demultiplexión. Multiplexión por división de frecuencia y tiempo
1.3.8 Módems
1.3.9 Modulación y demodulación: AM (Amplitude Modulation), FM (Frequency Modulation), PM (Phase Modulation).
1.4 Comunicaciones y modos de transmisión
1.4.1 Dispositivos de comunicación
1.4.2 Servicios de comunicaciones

UNIDAD II.- MODELO OSI

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Describir los siete niveles del modelo OSI y explicar su función actual.

CONTENIDO
2.1 Modelo general de las comunicaciones
2.2 Modelo de referencia OSI
2.2.1 Capa 1. Física
2.2.1.1 Electrónica, señales y ruido en la comunicación
2.2.1.2 Codificación de la información (PCM, NRZ, RZ, RB, Manchester)
2.2.1.3 Medios y elementos de transmisión de la información
2.2.1.4 Cableado estructurado
2.2.2 Capa 2. Enlace de datos
2.2.2.1 LLC / MAC
2.2.2.2 Direccionamiento MAC
2.2.2.3 Control de acceso al medio
2.2.2.4 Tecnologías y dispositivos de capa 2
2.2.3 Capa 3. Red
2.2.3.1 Enrutamiento y direccionamiento
2.2.3.2 Segmentación de capa 3
2.2.3.3 Determinación de ruta
2.2.3.4 Protocolos enrutados y de enrutamiento
2.2.4 Capa 4. Transporte
2.2.4.1 Propósito
2.2.4.2 Protocolo de capa 4
2.2.5 Capa 5. Sesión
2.2.5.1 Descripción general
2.2.5.2 Control de diálogo
2.2.5.3 Protocolos de capa 5
2.2.6 Capa 6. Presentación
2.2.6.1 Funciones y estándares
2.2.6.2 Cifrado y compresión de datos.
2.2.7 Capa 7. Aplicación

2.2.7.1 Principios básicos
2.2.7.2 Aplicaciones y servicios de red
2.3 Otros modelos
2.4 Comparación entre los modelos de referencia OSI y TCP/IP

UNIDAD III.- MODELO TCP/IP

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los diferentes protocolos de TCP/IP en procesos simples de administración de servicios en redes locales de computadoras

CONTENIDO
3.1 Nivel de Red
3.1.1 Direccionamiento físico
3.1.2 Protocolos ARP y RARP
3.2 Nivel de Internet
3.2.1 Direccionamiento Lógico. Direcciones IP. Direcciones privadas
3.2.2 Protocolo IP. Clases de direcciones. Creación de subredes
3.2.3 Protocolos ICMP e IGMP, OSPF, RSVP
3.3 Nivel de Transporte
3.3.1 Comunicación entre procesos. Puertos “Well Known”
3.3.2 Protocolos TCP y UDP
3.4 Nivel de Aplicación
3.4.1 Principios básicos
3.4.2 Aplicaciones y servicios de red
3.4.2.1 Protocolos de administración de correo electrónico (SMTP, POP3, SENDMAIL)
3.4.2.2 Protocolos de administración de transferencia de archivos (ftp, ftps)
3.4.2.3 Protocolos de administración de páginas WEB (http, https)
3.4.3 Protocolos de administración para enlaces seriales

UNIDAD VI.- DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DE REDES

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos de cableado estructurado, subestaciones, centros de carga y conexiones eléctricas

CONTENIDO
4.1 Diseño y documentación de red básicos
4.2 Especificaciones del centro de cableado
4.3 Planificación del cableado estructurado
4.4 Electricidad y conexión a tierra
4.5 Problemas de alimentación de línea eléctrica

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Solución de problemas
- Discusión de casos
- Prácticas en laboratorio

- Visitas a organizaciones que cuenten con redes de cableado estructurado y centros de operación de servicios de redes de computadoras

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	40%
Discusión de casos y solución de problema	15%
Desarrollo de prácticas	20%
Auto y coevaluación	5%
Proyecto final integrador	20%
TOTAL	100%

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Introducción al conocimiento de un plataforma multiusuario (UNIX, Linux, OBSD). Aplicación de comandos básicos.
- Identificación de servicios de redes a nivel de usuarios.
- Identificación de protocolos necesarios para activar los servicios básicos de una red.
- Análisis de paquetes durante la transmisión de la información de servicios de TCP/IP.
- Elaboración del diseño de un proyecto de cableado estructurado.
- Introducción al conocimiento de un plataforma multiusuario (UNIX, Linux, OBSD). Aplicación de comandos básicos.
- Asignar y quitar permisos de archivos y directorios.
- Identificación de servicios de redes a nivel de usuarios.
- Identificación de protocolos necesarios para activar los servicios básicos de una red.
- Identificación de dispositivos de comunicaciones y puertos de servicios.
- Identificar medios de comunicación para redes.
- Configuraciones de servidores: SSH, Samba, Apache, FTP, y Web.
- Elaboración de artículos de investigación.
- Visita a una empresa para analizar la tecnología de red y servicios de redes de computadoras.
- Elaboración de cables de red con el estándar 568 a y 568b.
- Proyecto de diseño y documentación de la red.
- Configuración de servicios de red en un servidor multiusuario por parte de los alumnos, con apoyo del docente.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

KUROSE, J., et al. (2010). Redes de computadoras. Madrid: Pearson Educación.
HALSALL, F. (2006). Redes de computadores e Internet. Madrid: Pearson.
TERAN, D. (2011). Redes convergentes. diseño e implementacion. Madrid: Editorial: Marcombo.
TANENBAUM, A. (2003). Redes de computadoras. México: Pearson Educación.
STALLINGS, W. (2004). Comunicaciones y redes de computadoras. España: Prentice Hall, 7ª. Edición.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

GARCÍA, J., et al. (1997). Redes de alta velocidad. México: Alfaomega.
MOLINA, F. (2003). Redes de área local. Madrid: RA-MA.
CABRERA, J., et al. (2002). Redes locales. México: Alfaomega.
VALLEJOS, A. (2001). Sistemas microinformáticos y redes LAN. Barcelona: Marcombo.

CARBALLAR, J. (2010). Wi-Fi: Lo que se necesita conocer. México: Alfaomega.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Administración
Ubicación: Cuarto semestre
Clave: 1871
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 4
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 69.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 9

PRESENTACIÓN

La importancia de las tecnologías de información en las organizaciones demanda entender sus funciones, de ahí la importancia de esta unidad académica, ya que le permitirá al alumno comprender el proceso administrativo como espacio de aplicación de los sistemas de información.

OBJETIVO GENERAL

El alumno comprenderá el proceso de planear, organizar, coordinar y controlar el trabajo de los miembros de una organización, y de utilizar todos los recursos de información de la empresa para alcanzar objetivos organizacionales.

UNIDAD I.- LA ADMINISTRACIÓN Y LOS ADMINISTRADORES

TIEMPO APROXIMADO: 5 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender en qué consiste el desempeño administrativo y el organizacional a través de enfoques gerenciales.

CONTENIDO

1.1 La empresa y la administración
1.2 El proceso administrativo
1.3 Tipos de administradores
1.4 Las habilidades y el nivel administrativo
1.4.1 Funciones administrativas
1.4.2 Funciones interpersonales
1.4.3 Funciones informativas
1.4.4 Funciones de toma de decisiones

UNIDAD II.- PLANEACION Y ADMINISTRACIÓN DE ESTRATEGIAS

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender y aprender a visualizar los enfoques sobre la problemática que se enfrentan los ejecutivos y los diversos niveles de organización.

CONTENIDO

2.1 Aspectos generales
2.2 El proceso formal de la planeación
2.3 Niveles de estrategias
2.3.1 La estrategia a nivel corporativo
2.3.2 La estrategia de la unidad comercial
2.3.3 La estrategia a nivel funcional
2.4 La estrategia a nivel funcional
2.4.1 Mercadotecnia
2.4.2 Finanzas
2.4.3 Producción / operaciones
2.4.4 Investigación y desarrollo
2.4.5 Recursos humanos
2.4.6 Informática
2.5 Implantación de la estrategia
2.5.1 Concordancia entre estructura y estrategia
2.6 Toma de decisiones
2.6.1 Identificación de problemas y oportunidades
2.6.2 El modelo racional de toma de decisiones
2.6.3 Planeación y toma de decisiones

UNIDAD III.- ESTRUCTURA, COORDINACIÓN Y DISEÑO ORGANIZACIONAL

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Explicar la importancia de la estructura organizacional para definir la división del trabajo de una organización y la inclusión de los recursos humanos.

CONTENIDO

3.1 Estructura organizacional
3.1.1 Tipos de estructura organizacional
3.1.2 Coordinación
3.1.3 Diseño organizacional
3.2 Autoridad, delegación, centralización y descentralización
3.2.1 Autoridad, poder e influencia
3.2.2 Delegación
3.2.3 Descentralización
3.2.4 Centralización
3.3 Administración de recursos humanos
3.3.1 Planeación de recursos humanos
3.3.1.1 Reclutamiento
3.3.1.2 Selección
3.3.1.3 Orientación o inducción
3.3.1.4 Capacitación y desarrollo
3.3.1.5 Promociones o ascensos, transferencias, disciplina degradaciones y despidos

UNIDAD IV.- DIRECCIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Explicar y evaluar los sistemas de motivación y coordinación de lo recursos humanos

CONTENIDO
4.1 Motivación, desempeño y satisfacción
4.1.1 Teoría de la motivación
4.1.2 Teoría de la satisfacción
4.1.3 Teoría del proceso de la motivación
4.1.4 Un enfoque de sistemas sobre la motivación de las organizaciones
4.2 Liderazgo
4.2.1 Definición de liderazgo
4.2.1.1 El enfoque de la cualidad de liderazgo
4.2.1.2 El enfoque de la conducta del liderazgo
4.2.1.3 Los lideres de hoy en día
4.3 Grupos y comités
4.3.1 Hacer eficaces a los grupos formales
4.3.2 Proceso grupal
4.3.3 Dinámica de grupo
4.4 Comunicación y negociación
4.4.1 La importancia de la comunicación en las organizaciones
4.4.2 Comunicación gerencial
4.4.3 Comunicación persuasiva

UNIDAD V.- CONTROL

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Describir los pasos del control y explicar por qué los administradores informáticos necesitan saber aplicar dichos controles y sus métodos en el proceso de las funciones.

CONTENIDO
5.1 Control eficaz
5.1.1 Tipos de métodos de control
5.1.2 Diseño de sistemas de control
5.1.3 Los controles financieros
5.2 Métodos de control presupuestal
5.2.1 Consideraciones para elaborar presupuestos
5.3 Auditorias
5.3.1 Auditorias externas
5.3.2 Auditorias internas

UNIDAD VI.- SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Describir los componentes de un sistema de información automatizado y explicar su relación con las diversas funciones de la organización.

CONTENIDO

6.1 Información y control
6.2 Sistemas de información administrativos
6.3 Diseño de un sistema de información administrativo basado en computadoras

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Técnicas de integración
- Corrillos
- Estudios de casos
- Prácticas dirigidas
- Técnicas demostrativas
- Mesas redondas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen escrito (cuatro parciales)	40%
Participación en clases	20%
Presentación de trabajos de investigación	30%
Exposición de trabajos	10%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

LAUDON, K. (2008). Sistemas de informacion gerencial. México: Pearson Educación.
ACKOFF, R. (2008). Planificación de la empresa del futuro. México: McGraw Hill.
AQUINO, J., et al. (2004). Recursos Humanos. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
ARIAS, F., et al. (2006). Administración de Recursos Humanos. México: Trillas, 4ª Edición.
BOCCHINO, W. (1999). Sistemas de Información Para la Administración. México: Trillas.
BURCH, J., et al. (1992). Diseño de Sistemas de Información. México: Megabyte LIMUSA.
COHEN, D. (2000). Sistemas de información para los negocios. México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CHIAVENATO, I. (2007). Administración de recursos humanos. México: Mc. Graw Hill.
KENDALL, K., et al. (2005). Análisis y diseño de sistemas de información. México: Pearson Educación.
WERTHER, W. (2007). Administración de personal y recursos humanos. México: McGraw Hill.
MÜNCH, L., et al. (2006). Fundamentos de administración. México: Trillas.
SCHERMERHORN, J. (2006). Administración. México: Limusa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Complementaria.
Unidad Académica: Inglés III.
Ubicación: Cuarto Semestre
Clave:
Horas Semana-Mes: 4
Horas teoría: 0
Horas práctica: 4
Unidades CONAIC: 21.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 4

PRESENTACIÓN

Esta unidad académica de inglés ubicará al estudiante en la realidad de confirmar los conocimientos de un idioma extranjero con su vida cotidiana y ampliarlo hacia temas relacionados con su área de conocimiento. Las unidades comprenden además de los aspectos de la vida diaria, el análisis de las diferencias culturales y de situaciones relacionadas con los temas de estudio de esta disciplina a través de lecturas de textos de actualidad.

OBJETIVO GENERAL

Al final del curso el alumno estará capacitado para comprender las frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, etcétera. Sabrá comunicarse en situaciones simples y cotidianas que requieran intercambios sencillos y directos de información, sobre cuestiones que le son conocidas o habituales. Podrá describir, en términos sencillos, aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

1. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA PRAGMÁTICA.

1.1. Dará y pedirá información acerca de ciudades.
1.2. Hablará acerca de viajes y turismo y dará sugerencias.
1.3. Solicitará, y dará consejos sobré problemas de salud.
1.4. Expresará gustos y preferencias, acuerdos y desacuerdos sobre temas cotidianos.
1.5. Describirá países haciendo comparaciones y expresando opiniones.
1.6. Expresará conceptos de distancia y medidas.
1.7. Hablará sobre sus planes.
1.8. Aceptará y rechazará invitaciones.
1.9. Dará y recibirá mensajes telefónicos
1.10. Describirá cambios sobre su vida personal.

2. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.

2.1 GRAMÁTICA.
El estudiante será capaz de reconocer y aplicar en textos orales y escritos a nivel básico lo siguiente:

2.1.1. Uso de los modales Can y Should en preguntas o enunciados para dar o pedir consejos.
2.1.2. Adverbios que modifican adjetivos: very, pretty, fairly, too, really.
2.1.3. Adjetivos calificativos
2.1.4. Conjunciones para conectar o contrastar ideas. And, however, but, though.
2.1.5. Complementos en infinitivo para dar consejos.
2.1.6. Verbos modales can, could, may para expresar peticiones o sugerencias.
2.1.7. Verbos modales would/will para solicitar algo de la manera amable.
2.1.8. Adverbios para expresar acuerdos, desacuerdos y opiniones negativas y positivas: so, too, neither, either.
2.1.9. Adjetivos en formas comparativa y superlativa.
2.1.10. Preguntas con How + adjective (how far, how long, etc.
2.1.11 Presente continuo y going to para expresar futuro.
2.1.12 Expresiones de tiempo futuro.
2.1.13 Uso de tell y ask para repetir mensajes.
2.1.14. Pronombres objetivos (revisión).
2.1.15. Estructura: verbo + infinitivo.
2.1.16. Uso del presente, pasado, presente perfecto y comparativos para hablar de cambios en la vida personal.
2.2. LÉXICO.
El estudiante asociará palabras y frases con los campos semánticos de:
2.2.1. Ciudades, vecindarios y países.
2.2.2 Problemas de salud, medicamentos y remedios.
2.2.3. Comida y Restaurantes.
2.2.4. El medio ambiente.
2.2.5. Invitaciones.
2.2.6. Actividades de tiempo libre.
2.2.7. Mensajes telefónicos.
2.2.8. Planes de gente joven.
2.3. FONÉTICA.
El estudiante discriminará, y pronunciará correctamente lo siguiente:
2.3.1. Pronunciación de cant & shouldn´t.
2.3.2. Reducción de la t.
2.3.3. Acentuación de palabras en respuestas con so, too, either, & neither.
2.3.4. Entonación de preguntas donde se selecciona algo (Which country is bigger, China or Russia).
2.3.5 Reducción de sonidos en could you? Y would you? En preguntas.
2.3.6. Reducción de to en enunciados formados con verbos + infinitos. (I hope to get married)

3. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA SOCIOCULTURAL.

El estudiante relacionará las características distintivas de la sociedad estadounidense, inglesa y otras con las características de su propia cultura en cuanto a:
3.1. Vida diaria, por ejemplo: actividades de esparcimiento, comida y bebida en otros países.
3.2. Medicamentos y remedios para curar problemas de salud.
3.3. Opiniones sobre lugares y viajes.
3.4. Preocupación por el medio ambiente.

4. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESTRATÉGICA.

El estudiante aplicará diferentes técnicas y realizará actividades diversas, en las cuatro habilidades, orientadas al desarrollo de estrategias de elaboración y organización de la información.

5. HABILIDADES.

5.1. COMPRENSIÓN AUDITIVA.
Durante el curso se capacitará al estudiante para aplicar de manera autónoma diferentes estrategias de comprensión auditiva de materiales didácticos y auténticos.
5.1.1. Comprenderá frases y el vocabulario más habitual sobre información personal y familiar muy básica.
5.1.2. Entenderá información sobre su lugar de residencia.
5.1.3. Será capaz de captar la idea principal de avisos y mensajes breves, claros y sencillos.
5.1.4 Identificará generalmente el tema sobre el que se discute, siempre que se lleve a cabo con lentitud y claridad.
5.1.5 Discriminará información sobre ciudades y vecindarios.
5.1.6. Entenderá consejos y peticiones.
5.1.7. Comprenderá planes de terceros y los propios.
5.1.8. Entenderá preguntas sobre conocimientos generales sobre ciudades.
5.1.9. Entenderá información específica sobre invitaciones.
5.1.10. Captará la idea principal de avisos, mensajes breves, claros y sencillos.

5.2. EXPRESIÓN ORAL.
Se capacitará al estudiante para que participe en conversaciones breves, sencillas y hábiles.
5.2.1. Sabrá hacer descripciones o presentaciones sencillas de actividades diarias, cosas que le gustan o no le gustan en una breve lista de frases y oraciones sencillas.
5.2.2. Hablará sobre problemas de salud.
5.2.4. Hará sencillas comparaciones sobre lugares.
5.2.5. Expresará gustos y preferencias.
5.2.6. Describirá planes y citas, costumbres y actividades habituales.

5.3. COMPRENSIÓN ESCRITA.
Se capacitará al estudiante que comprenda textos breves y sencillos – didácticos o auténticos- sobre asuntos cotidianos relacionados con el trabajo, estudio o esparcimiento.
5.3.1. Comprenderá textos breves y sencillos que contengan vocabulario de uso muy frecuente y cotidiano.
5.3.2. Distinguirá la idea principal, información especifica y hará inferencias al leer textos sencillos acerca de ciudades.
5.3.3. Identificará palabras claves en textos sencillos de temas como el medio ambiente, costumbres de diversas ciudades, etcétera.
5.3.4 Comprenderá cartas personales breves y sencillas.

5.4 EXPRESIÓN ESCRITA.
Se capacitará al estudiante para escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a sus necesidades inmediatas. Escribirá composiciones usando conectadores para indicar el orden cronológico de eventos.
5.4.1. Escribirá una serie de frases y oraciones sencillas sobre diversos aspectos de su vida.
5.4.2. Escribirá cartas breves, con enunciados y oraciones sencillas, presentándose a sí mismo, o acerca de su familia, escuela, trabajo y pasatiempos.
5.4.3. Hará composiciones sobre ciudades interesantes o bellas de su país.

5.4.4. Escribirá descripciones muy breves sobre un remedio casero para un problema de salud.
5.4.5. Escribirá sobre una experiencia personal en un restaurante.
5.4.6. Escribirá peticiones para dar un mensaje a una tercera persona.
5.4.7. Escribirá sobre sus planes futuros.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE.

Las experiencias de aprendizaje contemplan las estrategias y los procedimientos que se pueden aplicar para alcanzar el conocimiento del inglés relacionado con tu área de conocimiento.

- Se resaltarán principalmente la conceptualización, las técnicas de investigación bibliográfica, el llenado de una ficha bibliográfica, el citado de frases de autores que se consideren valiosos para sustentar una hipótesis propia.

- El uso optimo del libro de texto, libros de consulta y apuntes así como de diccionarios ingles-español e ingles-ingles. La interpretación de graficas e información estadística será relevante así como de diagramas y mapas.

- Se resaltara la importancia del trabajo en equipo y lo valioso de la practica de la critica y de la autocrítica como medio de progreso y excelencia.

- La evaluación por parte del equipo y la auto-evaluación serán fomentadas.

- Se practicará la técnica de redacción de párrafos sencillos los cuales incluirán titulo, desarrollo de un tema del área de conocimiento y bibliografía.

- Se reflexionara sobre las metas y objetivos de aprendizaje a corto, mediano y largo plazo.

- Se exhortara a los estudiantes a continuar sus estudios del idioma ingles como parte importante de su formación profesional

- En el desarrollo de estas estrategias será importante tener en cuenta la importancia del contexto universitario.

CRITERIOS DE EVALUACION

Para acreditar el curso es indispensable que se cumplan con los siguientes puntos:

HABILIDADES RECEPTIVAS

- Comprensión de lectura. Se promoverá que los estudiantes apliquen las técnicas y estrategias de aprendidas en las clases para comprender la idea principal e información especifica de una variedad de textos sencillos didácticos y auténticos. Inferirá el significado de algunas palabras. Entenderá mensajes y cartas profesionales sencillas, así como artículos y narraciones sobre temas cotidianos.

- Comprensión auditiva. Los estudiantes aplicaran técnicas y estrategias para entender sencillos diálogos y monólogos, conversaciones telefónica y mensajes grabados sobre asuntos cotidianos a un ritmo natural. Reconocerán información relevante y precisa de lo que escuchen.

HABILIDADES PRODUCTIVAS

- Expresión oral individual, (producción e interacción) en parejas o grupos, así como de juegos de roles sobre los temas cotidianos y socioculturales indicados en los objetivos del programa.

- Expresión escrita. Los estudiantes escribirán notas, mensajes breves y sencillos, cartas o textos conforme a los objetivos del programa y con un control razonable de estructuras, vocabulario, ortografía y puntuación. En tercer semestre las composiciones requeridas tendrán aproximadamente entre 100 y 120 palabras.

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFIA BASICA

MCCARTHY, M. & O'DELL, F. (). English vocavolary in use. Elementary (Edition whit answers). New York: Cambridge University Press.
MURPHY, R. (2002). Basic grammar in use. New York: Cambridge University Press.
MURPHY, R. (1990). Essential grammar in use: a selft.study reference and practice book for elementary students of english: with answers. New York: Cambridge University Press.
SCHOENBERG, I. & Maurer, J. (2000). Focus on grammar: an introductory course for reference and practice. New York: Longman.
YENDLI, J. & RAUPP, M. (1986). Passport to English: grammar exercise in context. Mexico: Addison-Wesley Publishing Company.
Press Syndicate of the University of Cambridge (2002). Diccionario cambridge KLETT pocket: Español-Inglés English-Spanish. Germany: Cambridge University Press.
Oxford University Press (2003). Diccionario Oxford escolar para estudiantes mexicanos de Inglés. Español-Inglés, Inglés-Español. U. K: Oxford University Press.
Oxford University Press (2003). Oxford elementary learners dictionary. U. K.: Oxford University Press.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Formación Ambiental
Unidad académica: Desarrollo sostenible
Ubicación: Cuarto semestre
Clave: 2063
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 1
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 26.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Ha sido tan grave el daño que la industrialización ha provocado al medio ambiente, que hoy los problemas son de gran magnitud. Debido a ello se han emprendido a nivel mundial políticas, asociaciones y acuerdos para frenar el deterioro de la naturaleza. En este curso se analizarán los grandes problemas del agua, aire, deforestación, basura, transgénicos, entre otros de suma importancia, así como la necesidad de que en todos los países se promueva el desarrollo sustentable.

OBJETIVO GENERAL

Que los estudiantes conozcan los grandes problemas ambientales y las alternativas de gestión, asuman actitudes de respeto hacia el ambiente e impulsen acciones orientadas al desarrollo sostenible.

UNIDADES DIDÁCTICAS:

UNIDAD I. GRANDES PROBLEMAS AMBIENTALES

TIEMPO APROXIMADO: 8 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que los estudiantes analicen casos concretos de la problemática ambiental de su entorno, a fin de contribuir con alternativas sostenibles.

CONTENIDO:

1.1 El agua
1.2 El aire
1.3 Deforestación y erosión
1.4 Basura
1.5 Alimentos
1.6 Transgénicos
1.7 Biodiversidad

1.8 Experiencias de desarrollo sostenible en México, implicaciones políticas, económicas, sociales, biológicas y ecológicas (se revisarán las experiencias por cada área de aplicación).
1.9 Trafico de especies

UNIDAD II. DESARROLLO SOSTENIBLE

TIEMPO APROXIMADO: 8 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que los estudiantes desarrollen habilidades prácticas para elaborar proyectos de desarrollo sostenible en su entorno inmediato.

CONTENIDO:

2.1 Planeación y gestión
2.2 Modelo de desarrollo sostenible: reservas ecosféricas
2.3 Bioética y bioseguridad
2.4 Toxicología: efectos de metales pesados, plaguicidas, hidrocarburos y toxinas microbianas en las células

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

El proceso educativo estará centrado en el aprendizaje, en la construcción del conocimiento, el desarrollo de habilidades y de actitudes, por lo tanto estará centrado en problemas y la investigación será eje medular del mismo.

Se partirá de las vivencias de los estudiantes de su vida cotidiana en el proceso educativo. Los entornos de aprendizaje (aula, mercados, granjas, cauces de ríos, áreas naturales protegidos, entre otros) los grupos de estudiantes serán considerados como una comunidad de indagación, por lo que la relación entre los integrantes será dialógica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será permanente y holística y atenderá los aspectos declarativos, actitudinales y procesuales. Cabe aclarar que los criterios para la calificación serán definidos por cada docente.

Participación en las actividades grupales	20%
Elaboración de ensayos	40%
Elaboración de una propuesta de Investigación	40%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA

JIMÉNEZ, Ma. (1999). Dimensión Ambiental y Ciencias Sociales en Educación Secundaria. México: UNAM-Plaza y Valdés.

LEFF, E. (2005). Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: Siglo XXI

ZIMERMAN, M. (2001). Ecopedagogía para el nuevo milenio. Bogotá: Ecoe ediciones.

JIMÉNEZ, B. (2006). La contaminación ambiental en México. Causas, efectos y tecnología apropiada. México: Limusa.

ESCAMIROSA, L., et. al. (2001). Manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. México: Plaza y Valdés.

GUTIÉRREZ, B., et al. (2001). La ingeniería ambiental en México. México: Limusa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Desarrollo personal
Unidad académica: Deportes, Actividades artísticas y Valores
Clave: 2108
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 0
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 16
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 12 (durante cuatro semestres)

PRESENTACIÓN

Esta es un área común para todos los programas educativos de la Universidad, toda vez que el desarrollo de la sensibilidad del estudiante hacia todas las manifestaciones de la belleza, tanto naturales como artísticas; y, por otro lado, el cuidado de su organismo para la promoción y preservación de su salud física y mental son necesarios para su formación integral y, además, para crear en él centros de interés para el uso adecuado de su tiempo libre, su identificación con los valores de la sociedad y sus filiaciones filosóficas, éticas y estéticas.

OBJETIVOS GENERALES:

- Que el estudiante tenga un espíritu abierto para entender y comprender las diversas manifestaciones del arte y reconozca sus propias posibilidades de vida.
- Que el estudiante promueva su salud mediante el ejercicio físico sistemático
- Propiciar el surgimiento de centros de interés para el uso adecuado de su tiempo libre y desarrollar filiaciones filosóficas, éticas y estéticas.
- Dar a conocer a los alumnos a través de conferencias de especialistas en la materia la importancia que representan los valores desde tres puntos de vista: desde la familia y el comportamiento humanístico del hombre en la sociedad, en el quehacer profesional y la capacidad del hombre como líder, así como la adaptación del mismo en trabajos de equipo.

DESCRIPCIÓN:

Esta área comprenderá el 2.79% de créditos de este programa educativo, distribuidos de la manera siguiente:

j) A lo largo de su carrera en el transcurso de los cuatro semestres.
k) El 0.93% de los créditos serán para el deporte, 0.93% para actividades culturales (cine, música, pintura, etc.) y 0.93% para valores.
l) De los tres créditos semestrales (tres horas prácticas) los cubrirá el alumno en tres horas semanales para deportes (1 crédito), actividades culturales (1 crédito) y valores (1 crédito).

Habrá un docente responsable del deporte, uno de actividades culturales y otro de valores, quienes elaborarán un programa general de actividades conjuntamente con la Dirección de

Asuntos Estudiantiles, considerando los convenios universitarios en esta materia, las instalaciones universitarias y los programas de desarrollo personal de instituciones de salud, deportivas y recreativas de la comunidad que sirvan de base para organizar con cada alumno su propio programa y el seguimiento correspondiente.

Estrategias para el logro de los objetivos del área de deportes:

1. Como organizador y promotor en la comunidad o en la propia facultad o escuela.
2. Como cultivador de un deporte. En un programa brindado por la universidad o en instituciones públicas (INDEJECH, IMSS, ISSSTE, entre otros) o privados (gimnasios, clubes de natación, entre otros).

Estrategias para el logro del desarrollo de la sensibilidad estética:

1. Cultivo de un arte.
2. Promotor y organizador de actividades artísticas, en la comunidad y/o en su escuela.
3. Asistencia a eventos artísticos.

Estrategias para el logro de la clarificación de valores:

1. Asistencia a conferencias.
2. Talleres.
3. Prácticas de campo.

Para la unidad académica de valores los temas centrales que deben de considerarse son:

- ✓ 1o al 3er semestre: Integración familiar y procesos de deshumanización.
- ✓ 4º al 6o semestre: Práctica profesional y ética.
- ✓ 7o al 9o semestre: Liderazgo y grupos de trabajo.

OBJETIVOS PARTICULARES:

DEPORTES

- Establecer a corto plazo convenios con otras instituciones públicas y privadas para la utilización del equipamiento deportivo existente (CONADE, IMSS, ISSSTE, Clubs privados, etc).
- Implementar infraestructura deportiva para la comunidad universitaria a mediano y largo plazo.
- Implementar transportación adecuada para el desplazamiento de los alumnos.
- Dar opciones al alumno para seleccionar algún deporte.
- Formar equipos deportivos y vincularlos con la Dirección del Deporte de la Universidad.
- Organizar torneos internos que permitan la convivencia universitaria.
- Implementar medidas de seguridad e higiene para la práctica deportiva y contar con el personal especializado.
- Establecer los mecanismos de evaluación para la aprobación de esta actividad y el cumplimiento de los créditos que se hayan asignado.

CULTURA

- Crear infraestructura para la realización de las actividades culturales a mediano y largo plazos.
- Implementar transportación adecuada para el desplazamiento de los alumnos.

- Implementar talleres de pintura, poesía, música, canto, teatro, tomando en consideración las preferencias e inquietudes de la comunidad universitaria.
- Organizar eventos para dar a conocer las habilidades artísticas del alumnado.
- Asistir a eventos culturales programados por la Universidad.
- Vincular a especialistas en la materia que ayuden a la orientación del alumno en lo que respecta a sus habilidades artísticas.
- Organizar intercambios culturales con otras universidades locales, regionales y nacionales.

VALORES

- Programar dos conferencias magistrales como mínimo por cada semestre de acuerdo a los temas propuestos.
- Asignar un área encargada de vinculación para contactar a los especialistas de la materia, así como las gestiones necesarias para que el alumno observe la realidad a través de visitas de campo.
- Crear los medios de evaluación que permitan al alumno cumplir con los créditos establecidos en el nuevo modelo curricular.

CONTENIDOS DE DEPORTES.

Practica de atletismo, fútbol, voleibol, básquetbol, karate, tae kwan do, natación, etc., de acuerdo al personal autorizado por parte de la Dirección de Deportes de la Universidad.

CONTENIDO DE CULTURA.

Actividades e intercambios culturales: lectura, música, canto, pintura, poesía, danza, teatro.

CONTENIDO DE VALORES

Del 1º al 3er semestre:

✓ La familia, primer grupo social dentro de la sociedad. La comunicación familiar.
✓ Los valores humanos.
✓ La adolescencia.
✓ El Alcoholismo, la drogadicción, la prostitución a temprana edad, el tabaquismo y sus repercusiones en la familia y en la sociedad.

Del 4º al 6º semestre:

- Código de ética aplicado al Licenciado en Sistemas Computacionales.
- La actuación del profesional en la era de la globalización.
- La certificación en competencia laboral, reto para los universitarios.
- La excelencia laboral en el sector productivo.
- La competitividad, opciones de especialización.

Del 7º al 9º semestre.

- Sistema social.
- Cultura social y cultura organizacional.
- Roles y estatus.
- Necesidades humanas.
- La naturaleza, características del liderazgo e impulsos motivacionales.

- Estilos del liderazgo.
- Dinámica de grupos.
- Naturaleza de las organizaciones informales.
- Grupos formales de trabajo.
- Trabajo y consolidación de equipos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN:

Tanto el Deporte como las Actividades culturales y Valores serán calificados de 0 a 10 cada semestre. Para la acreditación de tomarán en cuenta:

PARA DEPORTES

- Actividades de promoción.
- Práctica de un deporte.
- Otras actividades.

PARA LAS ACTIVIDADES CULTURALES

- Práctica de un arte.
- Promotor y organizador de actividades artísticas, en la comunidad y/o en su escuela.
- Asistencia a eventos artísticos (ciclo de cine, exposiciones de pintura, escultura, fotografía, dibujos, música, danza, entre otros).
- Otras actividades.

PARA LAS ACTIVIDADES DE VALORES:

- Asistencia a conferencias.
- Participación en talleres.
- Otras actividades.

La asistencia a las conferencias se constatará a través de constancias de participación expedidas por la propia institución, por lo que los alumnos de esta forma cumplirán con los créditos requeridos.

Las vistitas a campo se acreditarán mediante la expedición de una constancia de la propia institución que el alumno haya visitado, con el objeto de cumplir con el número de créditos solicitados.

En cuanto a las actividades culturales se tomará en cuenta la participación del alumno en cada una de éstas. Así mismo serán acreditadas a través de diplomas de participación a cargo de las instituciones involucradas.

Las actividades deportivas serán supervisadas por los respectivos entrenadores, los alumnos acreditarán su participación a través de una constancia expedida por la dirección de deportes de esta institución.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Compiladores
Ubicación: Quinto semestre
Clave: 1990
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 3
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 58.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

El estudio de los compiladores e intérpretes es una disciplina de suma importancia en la formación profesional del estudiante dado a que la interacción entre el ser humano y la computadora es más fácil debido a los avances en las siguientes ramas del software: lenguajes de programación, sistemas operativos e interfaces.
El conocimiento de la teoría y las técnicas que se utilizan en la construcción de compiladores le permitirá al estudiante aplicar los conocimientos en lenguajes de programación, arquitectura de computadoras, teoría matemática de la computación, algoritmos e ingeniería de software. Así también conocer las diferentes herramientas automáticas que permiten la construcción de compiladores e intérpretes.

OBJETIVO GENERAL

Al terminar el curso el estudiante aplicará los principios, técnicas, estructuras y herramientas para la construcción de compiladores.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN A LA TEORIA DE COMPILADORES

TIEMPO APROXIMADO: 5 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los fundamentos y herramientas para el diseño de un compilador.

CONTENIDO

1.1 Conceptos generales
1.2 Etapas de un compilador
1.3 Compiladores e Intérpretes
1.4 Herramientas automáticas para generar compiladores

UNIDAD II.- ANÁLISIS LÉXICO

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Construir un analizador léxico

CONTENIDO
2.1 Definición de análisis léxico
2.2 Expresiones regulares
2.3 Autómatas.
2.3.1 Autómatas no determinísticos
2.3.2 Autómatas determinísticos
2.4 Matrices de transición
2.5 Tabla de símbolos
2.6 Programación de un analizador léxico básico
2.7 Diferentes herramientas automáticas para generar analizadores léxicos

UNIDAD III.- ANÁLISIS SINTÁCTICO

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar las técnicas de desarrollo y construcción de analizadores sintácticos.

CONTENIDO
3.1 Diagramas de sintaxis
3.2 Gramáticas
3.2.1 Métodos descendentes
3.2.1.1 Retroceso
3.2.1.2 Predictivos
3.2.1.2.1 Recursivo
3.2.1.2.2 No recursivo
3.2.2 Métodos ascendentes
3.2.2.1 Desplazamiento/reducción
3.3 Algoritmos para el análisis sintáctico
3.4 Analizadores LL
3.5 Analizadores LR y LALR
3.6 Manejo de errores
3.7 Programación de un analizador sintáctico
3.8 Diferentes herramientas automáticas para generar analizadores sintácticos

UNIDAD IV.- ANÁLISIS SEMÁNTICO

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD. Aplicar las técnicas de notaciones para asociar reglas semánticas en la construcción de gramáticas.

CONTENIDO
4.1 Traducción dirigida por sintaxis
4.2 Gramáticas de atributo
4.3 Desarrollo de intérpretes
4.4 Analizadores LL y LR con símbolos de acción
4.5 Generación de código intermedio
4.6 Manejo de la tabla de símbolos
4.7 Programación de un analizador semántico

UNIDAD V.- GENERACIÓN DE CÓDIGO

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD. Aplicar las técnicas y herramientas automáticas para la generación de código.

CONTENIDO
5.1 Aspectos del diseño de un generador de código
5.2 La máquina objeto
5.3 Generación de directivas
5.4 Generación de código de los árboles de sintaxis
5.5 Optimización de código
5.6 Generación de código estándar
5.7 Administración de la memoria durante la ejecución
5.8 Herramientas automáticas para generación de código
5.9 Programación de un compilador básico

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
- Trabajar en equipo para la solución de problemas
- Integrar conocimientos previos de programación, estructura de datos y otros

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	30%
Prácticas	30%
Proyecto final	40%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS
Recursos tecnológicos:
Visual C++, Java, Netbeans, Flex SDK.

PRÁCTICAS SUGERIDAS
- Práctica de laboratorio para conocer el sistema operativo Linux y sus comandos para trabajar con el compilador Flex.

- Realizar análisis léxico en la herramienta Flex para el reconocimiento de: letras y números, operadores y símbolos, variables y cadenas, letras y números.
- Desarrollar un árbol sintáctico en herramienta computacional.
- Practica de laboratorio para realizar un análisis sintáctico básico para la validación de estructuras.
- Uso de herramientas automáticas para generar analizadores semánticos.
- Construcción de un pequeño compilador que genere código objeto.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

AHO, A., et al. (2008). Compiladores. Principios, técnicas y herramientas. México: Pearson.
ALFONSECA, M., et al. (2006). Compiladores e intérpretes, Teoría y práctica. México: Pearson Educación.
RUIZ, J. (2010). Compiladores: Teoría e implementación. México: Alfaomega.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LEMONE, K. (1998). Fundamentos de compiladores. CECSA.
ALFONSECA, E., et al. (2007). Teoria de automatas y lenguajes formales. Madrid: McGraw Hill. ISBN: 9788448156374.
LINZ, P. (2001). An introduction to formal languages and automata. USA: Jones and Bartlett.

http ://www.hispafuentes.com/hf-doc/man/man1/flex++.1.html
Página que contiene el manual de bison. Generador de analizadores sintácticos y semánticos.
http://www.es.tldp.org/Manuales-LuCAS/BISON/bison-es-1.27.html
Página tutorial de lex. Generador de analizador léxico y yacc generador de analizador sintáctico y semántico.
http://mailweb.udlap.mx/~is111936/oto02/documentos/tutoriales/lex&yacc/
Página que contiene todo lo relacionado con la construcción de compiladores e intérpretes.
http://www.ucse.edu.ar/fma/compiladores/

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad Académica: Programación de Aplicaciones WEB
Ubicación: Quinto Semestre
Clave: 2090
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Internet se ha convertido en una herramienta importante para adquirir conocimientos, intercambiar información y opiniones, así como para publicar a través de páginas WEB aspectos con temáticas diversas; y ha provocado una gran revolución en el mundo de los negocios, convirtiéndose en un elemento estratégico para el crecimiento de los mismos. El estudiante en esta unidad académica tiene la oportunidad de generar aplicaciones que sean soportadas en Internet ampliando su campo de trabajo.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el estudiante desarrollará aplicaciones de base de datos basadas en Web usando el modelo cliente-servidor.

UNIDAD I.-INTRODUCCIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Definir los elementos que constituyen la infraestructura de Internet para comprender la operación de las aplicaciones WEB.

CONTENIDO

1.1 Historia de Internet y de WWW
1.2 Protocolo TCP/IP
1.3 Dirección y Dominio
1.4 DNS y ruteadores.
1.5 Software y Hardware para acceso a Internet
1.6 Funcionamiento de ISDN y otros
1.7 Conectividad
1.8 Telnet y FTP

UNIDAD II.-SERVICIOS QUE OFRECE INTERNET

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar los servicios que Internet ofrece para conocer su funcionamiento y utilidad.

CONTENIDO
2.1 Navegadores
2.2 Transferencia de Archivos
2.3 Correo Electrónico y Listas de Distribución
2.4 Reglas de Etiqueta en la comunicación
2.5 Grupos de Noticias y Grupos de Discusión
2.6 Chat
2.7 Comercio Electrónico

UNIDAD III.-HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES

TIEMPO APROXIMADO: 18 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comparar las diferentes herramientas empleadas en el desarrollo de aplicaciones WEB.

CONTENIDO
3.1 Páginas WEB, HTTP, Hipertexto y URL's
3.2 Servidores WEB
3.3 Lenguajes de programación de páginas (html, Xml, Java Script, VBScript, ASP, PHP, JSP)
3.4 Herramientas para el desarrollo de páginas en Internet
3.5 Tecnologías y métodos de acceso a base de datos
3.6 Metodologías de desarrollo de software para aplicaciones WEB

UNIDAD IV.-PUBLICACIÓN DE PÁGINAS Y SEGURIDAD EN INTERNET

TIEMPO APROXIMADO: 22 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Construir aplicaciones orientadas a la WEB a partir de las herramientas analizadas.

CONTENIDO
4.1 Publicaciones de páginas WEB
4.2 Firewall, Cookies y Passport
4.3 Criptografía y certificados digitales
4.4 Amenazas en la seguridad: spam, virus y otros
4.5 Protocolos seguros: https, ftps y ssh
4.6 Algoritmos de encriptación
4.7 Estándares y metodologías para la administración de la seguridad

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

· Participaciones en foros de discusión
· Tareas de investigación individual y en equipo
· Ejercicios individuales y en equipo
· Lecturas de artículos
· Programación de aplicaciones Web

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tareas y ejercicios	20%
Proyecto final	40%
Aplicación de exámenes	30%
Participaciones en foros de discusión	10%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos Tecnológicos:
AppServ, PHP, Joomla

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar una investigación sobre la Historia del Internet.
- Elaborar un mapa mental sobre la Infraestructura Tecnológica de Internet.
- Diseñar una página web que permita visualizar la estructura básica (Title, Header, Body).
- Diseñar una página web usando las etiquetas HTML para formato de texto (<Font>, <b>, , <i>, <u>, <p>) y los atributos color, size, family, align.
- Investigar las etiquetas HTML para diseñar un formulario que posea los siguientes elementos: input tipo texto, password, checkbox, radio; área de texto y botones de acción.
- Desarrollar una clase de estilos CSS, usando las sentencias para dar formato a textos, imágenes y personalizar formularios.
- Desarrollar una página web que contenga una función programada en JavaScript que permita realizar la validación de entrada de datos a un formulario.
- Diseñar una página web dinámica implementado el uso de sesiones con el lenguaje de programación PHP.
- Diseñar un sitio web que permita insertar, eliminar, modificar y consultar información relacionada a una facturas almacenadas en una base de datos implementada en MySQL, haciendo uso de los métodos para el acceso a base datos que ofrece en el lenguaje de programación PHP.
- Instalar y realizar la configuración básica del Sistema Gestor de Contenidos Joomla Configurar módulos y plantillas en Joomla.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SPONA, H. (2010). Programación de bases de datos con MYSQL y PHP. Madrid: Marcombo.
VASWANI, V. (2009). Fundamentos de PHP. México: McGraw Hill.
FIRTMAN, R. (2011). Ajax web 2.0 con jquery para profesionales. Madrid: Marcombo.
SORIA, R. (2002). Diseño y Creación de Paginas Web HTML 4.0. México: Alfa Omega.
ORÓS, J. (2008). Diseño de paginas Web Interactivas con JavaScript y CSS. México: Alfaomega.
FROUFE, A. (2002). Java Server Pages, Manual de Usuario y Tutorial. México: Alfa Omega.
.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

DOWNEY, T. (2007).Web development with Java using Hibernate, JSPs, and Servlets. USA: Springer.
ZAMBON, G., et al. (2007). Beginning JSP, JSF, and Tomcat Web Development: from novice to professional. USA: Apress.
PILGRIM, M. (2010). HTML5: Up and running. USA: O'REILLY.
STARK, J. (2010). Building Android apps with HTML, CSS, and Javascript. USA: O'REILLY.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Administración de Base de Datos
Ubicación: Quinto Semestre
Clave: 2001
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Lenguajes de Consulta
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Diversas aplicaciones pueden interactuar con una base de datos, ya sea para manipular los datos almacenados, o bien, para manipular su estructura. Una vez creada la base de datos, varios usuarios y aplicaciones realizan acciones sobre la misma, ante lo cual, es imprescindible administrar todos los recursos disponibles para su operación. Estas actividades administrativas incluyen la creación, modificación, respaldo y recuperación de información, seguridad y auditoria de una base de datos. Para realizar estas y otras actividades, surge la figura del administrador de base de datos. Este curso está dirigido a capacitar al alumno para cubrir este importante rol del desarrollo de aplicaciones de base de datos.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará en la práctica los conocimientos necesarios para la administración de una base de datos, con esquemas que originan un eficaz funcionamiento de los sistemas y aplicaciones de bases de datos en ambiente multiusuario; los cuales van desde la creación, modificación, mantenimiento, usuarios y permisos, auditoria, herramientas administrativas, respaldo y recuperación de la información.

UNIDAD I.- FUNDAMENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE BASE DE DATOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Definir y comprender los conceptos fundamentales del entorno de un Sistema de Base de Datos, la función del Administrador de Base de Datos en el entorno de los Sistemas de Información en el corporativo y analizar la importancia de los datos como recurso corporativo.

CONTENIDO

1.1 El rol del administrador de la base de datos
1.2 La importancia de los datos como recurso corporativo
1.3 Acceso a la información
1.3.1 Integridad

1.3.2 Seguridad
1.4 Estructura lógica y física de una base de datos
1.4.1 Estructura lógica de una base de datos
1.4.2 Sistema de archivos en una base de datos
1.4.3 Almacenamiento de la información
1.5 Manipulación de datos y de objetos
1.5.1 Proceso lógico de sentencias SQL
1.5.2 Manejo transaccional
1.5.3 Procesamiento de transacciones
1.5.4 Normas de tratamiento de datos
1.6 Sistemas de gestión de base de datos
1.6.1 Software comercial
1.6.2 Software libre

UNIDAD II.- ADMINISTRACIÓN DE UNA BASE DE DATOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Entender los elementos que conforman la administración de una base de datos, además de su aplicación en la práctica para el desarrollo de aplicaciones de base de datos.

CONTENIDO
2.1 Creación de una base de datos
2.2 Inicialización de una base de datos
2.3 Finalización de una base de datos
2.4 Archivos de control
2.5 Archivos de parámetros (inicialización)
2.6 Administración de los objetos de una base de datos
2.6.1 Tablas (Tables)
2.6.2 Restricciones (Constraints)
2.6.3 Índices (Indexes)
2.6.4 Relaciones (Relationships)
2.6.5 Vistas (Views)
2.6.6 Disparadores (Triggers)
2.6.7 Procedimientos almacenados (Stored procedures)
2.6.8 Transacciones (Transactions)

UNIDAD III.- CONTROL DE LOS USUARIOS

TIEMPO APROXIMADO: 4 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los elementos técnicos necesarios para el control y la administración de los usuarios que acceden a una base de datos, desde su rol, control de accesos, privilegios y permisos otorgados.

CONTENIDO
3.1 Administración de usuarios
3.1.1 Creación de usuarios
3.1.2 Modificación de usuarios
3.1.3 Vistas de usuarios
3.2 Privilegios
3.2.1 De objetos
3.2.2 De sistema
3.3 Roles
3.3.1 Diferentes tipos de usuarios
3.4 Perfiles
3.4.1 Creación de perfiles de usuarios

UNIDAD IV.- RESTRICCIONES DE SEGURIDAD E INTEGRIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los elementos técnicos de seguridad que permiten el control estricto de los datos almacenados y los accesos a una base de datos, asegurando la confidencialidad e integridad de la información.

CONTENIDO
4.1 Integridad referencial
4.2 Asignación de privilegios y derechos
4.2.1 Privilegios de sistema
4.2.2 Privilegios de objetos
4.3 Constraints (Restricciones)
4.3.1 Tipos de Constraints
4.3.1.1 Not Null
4.3.1.2 Unique
4.3.1.3 Check
4.3.1.4 Primary Key
4.3.1.5 Foreign Key
4.3.2 Creación de Constraints
4.3.3 Modificación de Constraints
4.3.4 Vistas de Constraints

UNIDAD V.- SEGURIDAD Y AUDITORÍA DE UNA BASE DE DATOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Entender y aplicar los conceptos para mantener la seguridad y auditar una base de datos, a través de diversas tareas programadas que facilitan el mantener la seguridad, integridad control de accesos concurrentes, transacciones y monitoreo de la base de datos.

CONTENIDO
5.1 Problemas de seguridad en una base de datos
5.1.1 Aspectos fundamentales de seguridad
5.1.2 Amenazas a una base de datos
5.2 Medidas de seguridad en una base de datos
5.2.1 Mecanismos de seguridad
5.2.2 Autorizaciones y vistas
5.2.3 Cifrado
5.3 Auditoria de una base de datos
5.3.1 Condiciones por las cuáles auditar una base de datos
5.3.2 Generación de las pistas de auditoria
5.3.3 Pasos para habilitar una auditoria
5.3.4 Propuesta metodológica para auditar una base de datos

UNIDAD VI.- RESPALDO Y RECUPERACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Entender y aplicar los procedimientos para respaldar la información de una base de datos y recuperar la información en caso de contingencia, conocer las técnicas que garanticen la integridad física y recuperación de las base de datos.

CONTENIDO
6.1 Técnicas de recuperación en SGBD
6.2 Respaldo de una base de datos
6.3 Utilerías para respaldar una base de datos
6.3.1 En una plataforma
6.3.2 Entre diversas plataformas
6.4 Cómo exportar datos a otras plataformas
6.5 Cómo importar datos de otras plataformas

UNIDAD VII.- NUEVAS TECNOLOGÍAS Y APLICACIONES DE BASES DE DATOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer tecnologías novedosas de base de datos y su aplicación.

CONTENIDO
7.1 Data Warehouse
7.2 Minería de datos
7.3 Bases de datos distribuidas
7.4 Bases de datos con aplicaciones Web
7.5 Bases de datos multimedia
7.6 Bases de datos móviles

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Apoyo en una plataforma de cursos en línea
- Desarrollo de prácticas de laboratorio
- Estudio de casos
- Proyecto final en equipo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2 Exámenes parciales	30%
1 Examen final	30%
Proyecto final	20%
Prácticas y tareas	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
PostgreSQL, SQL Server, MySQL, Oracle, PHP, Netbeans, Java, Visual Basic.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Análisis, diseño e implementación de una base de datos.
- Administración de usuarios y permisos dentro de una base de datos.
- Implementación de conexión de clientes remotos a una base de datos y administración de la seguridad.
- Programación de procedimientos y manejos de transacciones.
- Aplicar los principios de auditoría sobre una base de datos.
- Respaldo y recuperación de bases de datos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SILBERSCHATZ, A., ET AL. (2006). Fundamentos de Base de Datos. Madrid: McGraw Hill.
PEREZ, C. (2007). Oracle 10G. Administración y análisis de bases de datos. Madrid: Rama Editorial.
BERZUKOV, P. (2010). Understanding Database Administration. USA: CreateSpace.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

KROENKE, D. (2006). Database Processing. U.S.A.: Prentice Hall.
DATE, C. (2001). Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. México: Pearson Educación.
HAWRYSZKIEWYCZ, I. (2000). Análisis y diseño de base de datos. México: LIMUSA.
CONOLLY, T., et al. (2005). Sistemas de Base de Datos. Madrid: Pearson Educación.
DOUGLAS, K., et al. (2006). PostgreSQL. USA: Sams Publishing.

GONZALEZ, (2010). Programación de bases de datos con C#. Buenos Aires: Alfaomega.
ELMASRI, R., et al. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos. Madrid: Addison-Wesley.
GARCIA-MOLINA, H., et al. (2008). Database Systems: The Complete Book. USA: Prentice Hall.
CONOLLY, T. (2009). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management. USA: Addison Wesley.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Investigación de Operaciones II
Ubicación: Quinto Semestre
Clave: 1983
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 3
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 53.33
Prerrequisitos: Investigación de Operaciones I
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 7

PRESENTACIÓN

Con esta unidad académica el alumno profundizará su conocimiento a cerca de los conceptos de investigación de operaciones, los que le permitirán hacer propuestas creativas para encontrar las mejores soluciones relacionadas con la óptima producción en las empresas productoras de bienes o servicios, ya sean estas públicas o privadas.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno estará en capacidad de aplicar técnicas pertinentes a los casos prácticos de investigación de operaciones para lograr la más alta productividad en la obtención de bienes y servicios en los diferentes sistemas de control en el área de producción en cualquier empresa pública o privada que se le presente.

UNIDAD I. INTRODUCCION

TIEMPO APROXIMADO: 4 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar y explicar los conceptos, elementos y modelos relacionados con la investigación de operaciones, así como la importancia de su aplicación en el área que le corresponda.

CONTENIDO

1.1. Historia y origen de los conceptos
1.2. Conceptualización de los temas por unidad
1.3. Definición y ejemplificación de los modelos de cada unidad
1.4. Metodología y clasificación de los diferentes modelos a desarrollar

UNIDAD II. ANÁLISIS DE SENSIBLIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar diferentes técnicas de análisis de postoptimización.

CONTENIDO
2.1 Introducción
2.2 Cambios en la disponibilidad de recursos y vector b
2.3 Cambios en los precios o costos unitarios y vector c
2.4 Cambios en los coeficientes tecnológicos y matriz A
2.5 Cambios en el número de actividades y número de restricciones y vector x

UNIDAD III. PROGRAMACIÓN NO LINEAL

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar modelos de funciones de optimización mediante la aplicación de técnicas de programación no lineal.

CONTENIDO
3.1 Introducción a la optimización no lineal
3.2 Problemas de optimización no restringidos, de una o varias variables
3.3 Problemas de optimización no-lineal, con restricciones
3.4 Programación cuadrática y su ilustración gráfica
3.5 Aplicación de problemas

UNIDAD IV. CONTROL DE INVENTARIOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Plantear, resolver e interpretar problemas con las técnicas de control de inventarios.

CONTENIDO
4.1 Introducción
4.2 Descripción de los diferentes modelos gráficos existentes
4.3 Modelos determinísticos
4.4 Modelos estocásticos
4.5 Otros modelos y conclusiones

UNIDAD V. LÍNEAS DE ESPERA

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Plantear, resolver e interpretar problemas con las técnicas de líneas de espera en las diferentes áreas de aplicación.

CONTENIDO
5.1 Introducción
5.2 Descripción de los diferentes modelos existentes
5.3 Determinación de los parámetros (Ls, Lq,Ws,Wq, P(x))
5.4 Determinación de la función costo espera y flujo Optimo.
5.5 Aplicación a los problemas prácticos y conclusiones

UNIDAD VI. PROCESOS MARKOVIANOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Desarrollar el método de procesos markovianos, interpretar los resultados y comprobarlos en la computadora

CONTENIDO
6.1 Introducción y evolución del método
6.2 Ejemplo prototipo
6.3 Pronósticos y localización del equilibrio de las variables
6.4 Problemas de aplicación
6.5 Conclusiones de los problemas

UNIDAD VII. ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar las técnicas de CPM y PERT para la planeación de proyectos.

CONTENIDO
7.1 Introducción y conceptos del tema, terminología y simbología de redes
7.2 Planeación y control de proyectos con CPM, camino crítico, costos, gráficas, determinación del costo óptimo
7.3 Planeación y control de proyectos con PERT, cálculo de la desviación y probabilidades

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Investigaciones
- Solución de ejercicios
- Prácticas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	60%
Tareas	20%
Ejercicios	10%
Participación en clase	10%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
WinQSB, Open Office.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- De los ejemplos mencionados en la introducción, clasificarlos por tipo de modelos estocásticos (discreto-discreto, discreto-continuo, continuo-continuo y continuo-discreto) y define si tiene la propiedad de Markov o no. Comportamiento del mercado cambiario. La propagación de un virus. El comportamiento de una máquina que se descompone constantemente. Los defectos encontrados dentro de una serie de productos. Las decisiones de marca de un consumidor. La producción de un campo agrícola. Niveles de inventario de un producto determinado. El tiempo de espera en la cola de un banco. El número de niños que nacerán en cada estado del país en un día determinado. Consumo de energía en una ciudad.
- Práctica de toma de tiempos en un sistema de colas.
- Desarrollar detalladamente las actividades que contiene la realización de un proyecto (a criterio del alumno) determinando los tiempos optimistas, pesimistas y más probables.
- Realizar un programa donde se calculen cantidad optima de pedido, tiempo optimo entre pedidos y costo total, considerando las variables.
- Investigar los tipos de modelos que existen e identificar cuáles son los más importantes dentro de la IO.
- Investigar los insumos y materiales que se requieren para realizar un producto o servicio y obtener las limitantes de cada uno de ellos, para calcular cambios en cada uno de ellos.
- Realizar una ruta critica para un proyecto del área de sistemas computacionales (construcción de una antena inalámbrica).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

TAHA, H. (2007). Investigación de operaciones. México: Alfaomega.
HILLIER, F., et al. (2008). Métodos cuantitativos para administración. México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BRONSON, R. (1993). Investigación de operaciones. México: McGraw Hill.
PRAWDA, J. (2007). Métodos y modelos de investigación de operaciones, Vol. I. México: Limusa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Redes y Servicios de Comunicaciones
Ubicación: Quinto Semestre
Clave: 2092
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 3
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 53.33
Prerrequisitos: Transmisión y Comunicación de Datos
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 7

PRESENTACIÓN

En este curso el estudiante conocerá los principios básicos de redes y servicios de comunicaciones para aplicarlos a redes reales. Además se analizan tanto los principios arquitectónicos como los mecanismos que se requieren para el intercambio de datos entre computadoras, estaciones de trabajo, servidores y otros dispositivos de procesamiento de datos.

OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá los fundamentos de las redes de transmisión de datos, su arquitectura, los principios y normas en los que se basa su funcionamiento y los análisis de rendimiento.

UNIDAD I.- ORGANISMOS NORMATIVOS

TIEMPO APROXIMADO: 6 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar a los principales organismos que norman y regulan las actividades de telecomunicación, así como sus principales aportaciones.

CONTENIDO

1.1 DoD (Departament of Defense).
1.2 IEEE (Institute of Electrical and electronic Engineers)
1.3 ITU (International Telecommunications Union)
1.4 ISO (International Standard Organization) y ANSI (American National Standard Institute)
1.5 SNA (System Network Architecture), DNA (DEC Network Architecture) y BNA (Borroughs Networks Architecture)
1.6 IAB (Internet Architecture Board), ISOC (Internet Society), IRTF (Internet Research Task Force), IETF (Internet Engineering Task Force)

UNIDAD II.- HARDWARE DE REDES

TIEMPO APROXIMADO: 6 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar los diferentes topos de redes de acuerdo a sus características de hardware.

CONTENIDO
2.1 Hardware de Redes
2.1.1. Redes de Área Local (LAN)
2.1.2. Redes de Área Metropolitana (MAN)
2.1.3. Redes de Área amplia (WAN)
2.1.4. Redes inalámbricas

UNIDAD III.- REDES LAN

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer las funciones y formas de comunicación de las redes locales de acuerdo a su topología.

CONTENIDO
3.1 Redes de área local
3.1.1. Comunicaciones de acceso múltiple
3.1.2. Redes de área local
3.1.3. Acceso aleatorio
3.1.4. Control de acceso al medio
3.1.5. Canalización
3.1.6. Estándares LAN
3.1.7. Puentes LAN
3.2 Subcapa de control de acceso al medio
3.3 Protocolos de acceso múltiple
3.4 Ethernet
3.5 LANS inalámbricas
3.6 Banda Ancha Inalámbrica
3.7 Bluetooth
3.8 Conmutación en la capa de enlace de datos

UNIDAD IV.- CONMUTACIÓN DE DATOS

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar los métodos de transmisión de datos en redes de comunicación.

CONTENIDO
4.1 Introducción a la arquitectura del conmutador (switch)
4.2 Gestión del conmutador de alta velocidad
4.2.1 Métodos de conmutación
4.2.2 Método de corte
4.2.3 Conmutación rápida
4.2.4 Libre de fragmentos
4.2.5 Almacenamiento y envío

4.2.6 Conmutación simétrica y asimétrica
4.3 Enrutamiento de amplia difusión (Broadcast) y árboles de expansión (spanning trees)
4.4 Enrutamiento del camino más corto
4.5 Algoritmo de enrutamiento distribuido, enrutamiento óptimo
4.6 Control de flujo: sistemas de ventanas/créditos
4.7 Control de flujo: sistemas basados en la tasa
4.8 Problemas que afectan a las LAN.
4.8.1 Half Duplex
4.8.2 Congestión
4.8.3 Latencia
4.9 Problemas que interfieren en las LAN
4.9.1 Full Duplex
4.9.2 Segmentación
4.9.3 Ventajas y desventajas de la segmentación con routers
4.9.4 Ventajas y desventajas de la segmentación con switches

UNIDAD V.- VLAN

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender los conceptos asociados a VLAN

CONTENIDO
5.1 Segmentación con arquitecturas de conmutación
5.2 Conceptos básicos
5.3 Ventajas
5.4 Tipos de VLAN
5.5 Puerto Central
5.6 Estáticas
5.7 Dinámicas
5.8 Implementación de VLAN

UNIDAD VI.- DISEÑO DE REDES LAN

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Entender los componentes y metodología en el diseño de redes LAN.

CONTENIDO
6.1 Objetivos y componentes de diseño LAN
6.1.1 Función y ubicación de servidores en la etapa de diseño
6.1.2 Redes internas
6.1.3 Dominios de Broadcast y Segmentación
6.1.4 Dominios de ancho de banda y dominios Broadcast
6.2 Metodología del diseño de redes
6.2.1 Diseño de la capa 1
6.2.2 Señalización, tipo de medio y longitud máxima
6.2.3 Diagrama de tendido

6.2.4 Diagrama de topología lógica
6.2.5 Diseño de la capa 2
6.2.6 Micro segmentación
6.2.7 Determinación de cantidad de tendidos y derivaciones
6.2.8 Determinación de dominios de colisión
6.2.9 Diseño de capa 3
6.2.10 Implementación de routers
6.2.11 Reducción de dominios de Broadcast
6.2.12 Asignación de red lógica y física
6.3 Documentación de red
6.4 Seguridad
6.5 Factores Ambientales
6.6 Rendimiento

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Análisis de lecturas
- Solución de problemas
- Discusión de caso
- Método de casos
- Prácticas en laboratorio de redes
- Prácticas en laboratorio de comunicaciones
- Proyecto integrador

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	40%
Discusión de casos y solución de problemas	15%
Desarrollo de prácticas	20%
Auto y coevaluación	5%
Proyecto Final	20%
TOTAL	100%

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Identificar los componentes de una red: cable, fibra óptica, switch, router, modem.
- Realizar redes en el simulador PACKET TRACER.
- Realizar la configuración de cables: UTP, y UTP cruzado.
- Realizar la configuración de la red de computadoras, compartir archivos y carpetas.
- Realizar la configuración de router inalámbrico.
- Configurar nombres de equipos, grupo de trabajo y servicios de red.
- Implementar un servicio de control remoto VNCViewer.
- Configurar un servidor Samba.
- Configurar las direcciones IP en forma manual y DHCP.
- Realizar un escaneo por la red con utilerías de Backtrack.
- Realizar una investigación acerca de los principales organismos que norman y regulan las actividades de telecomunicación.
- Realizar un ensayo acerca de las principales clasificaciones de redes.

- Realizar una visita a un centro de cómputo para conocer e identificar los principales dispositivos de red.
- Realizar una práctica para construir y probar un cable de red con UTP y conectores RJ45.
- Realizar la instalación y configuración básica de redes: Ethernet, WiFi, PicoNet, y VLAN.
- Instalación y configuración básica de un servidor de HTTP para poner un portal web.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

TANENBAUM, A. (2003). Redes de Computadoras, México: Prentice Hall.
KUROSE, J., et al. (2010). Redes de computadoras. Madrid: Pearson Educación.
HALSALL, F. (2006). Redes De Computadores e Internet. Madrid: Pearson.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

HALLBERG, B. (2007). Fundamentos de Redes, McGraw Hill Interamericana.
STALLINGS, W. (2004). Comunicaciones y Redes de Computadores, México: Pearson Educación.
MOLINA, F. (2003). Redes de área local. Madrid: RA-MA.
CABRERA, J., et al. (2002). Redes locales. México: Alfaomega.
VALLEJOS, A. (2001). Sistemas microinformáticos y redes LAN. Barcelona: Marcombo.
CARBALLAR, J. (2010). Wi-Fi: lo que se necesita conocer. México: Alfaomega.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Contabilidad
Ubicación: Quinto semestre
Clave: 313
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 5
Horas práctica: 0
Unidades CONAIC: 80
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 10

PRESENTACIÓN

Este curso está estructurado en siete unidades didácticas: introducción al sistema contable, conceptos generales, balance general, estado de resultados, estado de costos y producción y ventas, presupuestos y sistemas contables y administrativos automatizados. Estos contenidos permitirán al alumno conocer y entender los principales estados contables y financieros como base para la administración y desarrollo de sistemas contables automatizados.

OBJETIVO GENERAL

Introducir al alumno en el conocimiento de las diversas áreas de la contaduría, de manera que sea capaz de distinguir conceptos y diseñar procedimientos elementales que le resulten de utilidad en el desarrollo de sistemas de información contables computarizados.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN AL SISTEMA CONTABLE

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Conocer los orígenes de la contabilidad y su capacidad de respuesta a las necesidades de las diferentes épocas
- Conocer los distintos tipos de contabilidad existentes y la importancia del área contable en el desarrollo de las empresas públicas y privadas
- Comprender la exigencia actual del uso de los sistemas de información contable automatizados

CONTENIDO

1.1 Historia de la Contabilidad
1.2 Tipos de Contabilidad
1.2.1 Contabilidad Financiera
1.2.2 Contabilidad de Costos
1.2.3 Contabilidad Administrativa
1.2.4 Contabilidad Fiscal
1.3 Importancia del área contable en las empresas públicas y privadas
1.4 Características de la información contable

1.5 Usuarios de la información contable
1.6 El sistema de información contable y su automatización
1.6.1 Elementos del sistema
1.6.2 Requisitos y características del sistema
1.6.3 Flujo de información contable
1.6.4 El sistema computarizado como herramienta actual

UNIDAD II: CONCEPTOS GENERALES

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Conocer los principios de contabilidad generalmente aceptados y entender la importancia de su aplicación al desarrollar software contable.
- Conocer los conceptos de “Cuenta”, “Catálogo y Manual de Cuentas” “Partida Doble”, “Diario”, “Mayor” “Hoja de Trabajo” y “Estado Financiero” a través de ejercicios prácticos en forma manual y con tutoriales computarizados.

CONTENIDO

2.1 Principios de Contabilidad generalmente aceptados
2.1.1 Concepto general
2.1.2 Principios específicos
2.1.2.1 Concepto
2.1.2.2 Aplicaciones prácticas
2.1.2.3 Interrelación con otros principios
2.2 La Cuenta
2.2.1 Concepto y estructura
2.2.2 La partida doble
2.2.2. Tipos de cuenta: Balance y Resultados
2.2.3 El catálogo de cuentas
2.2.3.1 Concepto y Tipos
2.2.4 El manual del catálogo de cuentas
2.2.5 Registro básico general de Operaciones en Diario y Mayor
2.2.6 Concepto de Hoja de Trabajo
2.2.7 Concepto de Estado Financiero

UNIDAD III.- BALANCE GENERAL

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Conocer las características del balance general, así como su estructura y las principales cuentas que lo integran
- Elaborar un balance general con operaciones elementales, en forma manual y computarizada y explicar su importancia en la toma de decisiones

CONTENIDO

3.1 El Balance General o Estado de Resultados

3.1.1 Concepto e Importancia
3.1.2 Características y estructura
3.1.2.1 Características generales
3.1.2.2 Encabezado, Cuerpo y Pie
3.1.2.3 Balance en forma de cuenta
3.1.2.4 Balance en forma de reporte
3.1.2.5 Cuentas de Activo, Pasivo y Capital Contable
3.1.2.5.1 Principales cuentas y naturaleza
3.1.2.5.2 Orden de presentación
3.1.3 Generación de Información financiera
3.1.3.1 Registro de operaciones básicas con cuentas de Balance en Diario y Mayor
3.1.3.2 Elaboración de Balance General (manual y computarizado)

UNIDAD IV.- ESTADO DE RESULTADOS

TIEMPO ESTIMADO: 10 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

- Conocer las características del Estado de Resultados así como su estructura y las principales cuentas que lo integran.
- Elaborar un Estado de Resultados con operaciones elementales y relacionarlo con el Balance General, en forma manual y computarizada.
- Conocer los principales sistemas para el registro de mercancías.

CONTENIDO

4.1 El Estado de Resultados o Estado de Pérdidas y Ganancias
4.1.1 Concepto e Importancia
4.1.2 Características y Estructura
4.1.2.1 Características generales
4.1.2.2 Encabezado, cuerpo y pie
4.1.2.3 Cuentas de ingresos y egresos (gasto y costo)
4.1.2.3.1 Principales cuentas y naturaleza
4.1.2.3.2 Orden de presentación
4.1.2.4 Sistemas de Registro de Mercancías
4.1.3 Generación de Información financiera
4.1.3.1 Registro de operaciones básicas con cuentas de Resultados y Balance en Diario y Mayor.
4.1.3.2 Elaboración de Estado de Resultados y Balance General (manual y computarizado)

UNIDAD V.- ESTADO DE COSTO DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

✓ Conocer las características del Estado de costo de producción y ventas así como su estructura y las principales cuentas que lo integran.
✓ Elaborar un Estado de costo de producción y ventas con operaciones elementales y relacionarlo con el Estado de resultados, en forma manual y computarizada.

CONTENIDO
5.1 El Estado de costo de producción y costo de ventas
5.1.1 Concepto e importancia para la industria de transformación
5.1.2 Características y estructura
5.1.2.1 Características generales
5.1.2.2 Encabezado, cuerpo y pie
5.1.2.3 Cuentas del costo de producción
5.1.2.3.1 Materiales e inventarios
5.1.2.3.2 Mano de obra
5.1.2.3.3 Gastos indirectos de fabricación
5.1.2.4 Cuentas del costo de ventas
5.1.2.4.1 Costo de producción, compras e inventarios.
5.1.3 Generación de información financiera
5.1.3.1 Registro de operaciones básicas con cuentas de costo de producción y costo de ventas en diario y mayor
5.1.3.2 Elaboración del estado de costo de producción y ventas, relacionándolo con el Estado de resultados y el Balance general (manual y computarizado)

UNIDAD VI.- PRESUPUESTOS

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:
• Explicar el concepto de presupuesto, sus objetivos, sus ventajas y limitaciones. Distinguir los distintos tipos de presupuestos y casos de aplicación.
• Conocer el significado de los conceptos de liquidez, solvencia y rentabilidad, su interrelación e importancia en la toma de decisiones.

CONTENIDO
6.1 Conceptos de liquidez, solvencia, rentabilidad
6.2 Concepto de presupuesto
6.3 Ventajas y limitaciones del presupuesto
6.4 Tipos de presupuestos
6.4.1 Presupuesto maestro
6.4.1.1 Presupuesto de operación
6.4.1.2 Presupuesto financiero
6.4.2 Presupuesto por áreas de responsabilidad
6.4.3 Presupuesto base cero
6.4.4 Presupuesto por programas

UNIDAD VII.- SISTEMAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVOS AUTOMATIZADOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los distintos tipos de software utilizados por las empresas para sus registros contables y de control administrativo.

CONTENIDO

7.1 Investigación de campo
7.2 Exposición de software

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Discusión en mesas redondas
- Investigación individual
- Investigación y exposición grupal
- Autoaprendizaje con software tutorial
- Ejercicios prácticos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	40%
Tareas de investigación	10%
Ejercicios prácticos manuales y computarizados	20%
Participación en exposiciones grupales	10%
Participación individual en clase	10%
Participación en foros de página Web	10%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Construcción de la contabilidad Financiera, que comprende, desde las pólizas de diario, de egresos, e ingresos, el estado de resultados y el balance general.
- Construcción de la contabilidad de costos, que comprende, las pólizas de diario, las pólizas de egresos y las pólizas de Ingresos, así como el estado de costos de producción de lo vendido.
- Armar un presupuesto de ingresos y egresos, a corto plazo y a largo plazo, de una empresa de servicios.
- Diseñar un software, administrativo, para los departamentos de ventas y administración.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

OROPEZA, H. (2001). Contabilidad 1. Recurso técnico de información para la empresa. México: Trillas.
RAMÍREZ, D. (2008). Contabilidad Administrativa. México: McGraw Hill.
DEL RÍO, C. (2003). El Presupuesto. México: THOMSON.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

COLÍN, J. (2008). Contabilidad de Costos. México: McGraw Hill.
CÁRDENAS, R. (2008). Presupuestos. Teoría y práctica. México: McGraw Hill.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Complementaria
Unidad académica: Ingles lV
Ubicación: Quinto Semestre
Clave: 941
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 0
Horas practica: 4
Unidades CONAIC: 21.33
Prerrequisitos: ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 4

PRESENTACIÓN

Esta unidad académica de ingles ubicara al estudiante en la realidad de confirmar el conocimiento de un idioma extranjero en su vida cotidiana y ampliarlo hacia temas relacionados con su área de conocimiento. Las unidades comprenden además de aspectos de la vida diaria, análisis de diferencias culturas y análisis de situaciones relacionadas con sus temas de estudio, particularmente a través de lecturas de texto de actualidad.

OBJETIVO GENERAL

Al final del curso al alumno estará capacitado para comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con aéreas de experiencia que le son especialmente relevantes: información básica sobre si mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc. Sabrá comunicarse cuando lleve a cabo tareas simples y cotidianas que requieran intercambios sencillos y directos de información, sobre cuestiones que le son conocidas o habituales. Podrá describir, en términos sencillos, aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.

1. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA PRAGMÁTICA

1.1.1. Relatará experiencias sobre comidas internacional y/o tradicional.
1.1.2. Dará y seguirá instrucciones para elaborar un platillo.
1.1.3. Describirá actividades y problemas de una ciudad.
1.1.4. Describirá proyectos y planes de viaje.
1.1.5. Expresará inconformidad sobre temas cotidianos.
1.1.6. Contrastará eventos en diferentes épocas.
1.1.7. Hablará sobre situaciones hipotéticas con diversos grados de realización futura.

2. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

2.1. GRAMÁTICA

El estudiante será capaz de reconocer y aplicar en textos orales y escritos a nivel pre-intermedio lo siguiente:

2.1.1. Pasado simple del verbo *'to be': was/were* formas afirmativa, negativa e interrogativa.
2.1.2. Pasado simple de verbos regulares e irregulares en forma afirmativa, negativa e interrogativa.
2.1.3. La expresión *'used to*' para hablar de hábitos.

2.1.4. Adverbios de cantidad: *'too many', 'too much', 'not enough*.', *'more', 'fewer', 'less'.*
2.1.5. Sustantivos contables y no contables.
2.1.6. Preguntas indirectas derivadas de palabras interrogativas (wh questions) 'Could you tell me ***where*** the bank is?'
2.1.7. Comparativos usando *'too/ enough/ as...as/ as many...as/ just as many…as'.*
2.1.8. Uso del verbo desear: *'wish'* + cláusulas en pasado, para expresar deseos en tiempo presente. (I wish I didn't live with my parents').
2.1.9. Tiempo pasado vs. Presente perfecto.
2.1.10. Adverbios de secuencia: *'first/ then/ after/ finally.*
2.1.11. Futuro idiomático con '*Going to' para planes o intenciones.*
2.1.12. Futuro probable con *'will'* + maybe / probably.
2.2. LÉXICO
El estudiante asociará palabras y frases con los campos semánticos de:
2.2.1. Medios de transporte.
2.2.2. Deportes.
2.2.3. Pasatiempos.
2.2.4. Viajes.
2.2.5. Lugares turísticos.
2.2.6. Vacaciones.
2.2.7. Comida.
2.3. FONÉTICA
El estudiante discriminará, y pronunciará correctamente lo siguiente:
2.3.1. Pronunciación de la expresión *'used to'*.
2.3.2. Entonación y ritmo de preguntas.
2.3.3. Acentuación y ritmo en oraciones.
2.3.4. Reducción de sonidos en contracciones (*Did you?, Have you?).*
2.3.5. Pronunciación de los modales *ought to* y *have to.*

3. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA SOCIOCULTURAL

El estudiante relacionará las características distintivas de la sociedad estadounidense o inglesa, con las características de su propia cultura en cuanto a:
3.1.1. Vida diaria, por ejemplo: Actividades de esparcimiento, horas y prácticas de trabajo.
3.1.2. Días festivos.
3.1.3. Condiciones de vivienda.
3.1.4. Relaciones personales. Por ejemplo, relaciones entre sexos, estructura social y la relación entre sus miembros.

4. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESTRATÉGICA

El estudiante aplicará diferentes técnicas y realizará actividades diversas, en las cuatro habilidades, orientadas al desarrollo de estrategias de elaboración y organización de la información.

5. HABILIDADES

5.1. COMPRENSIÓN AUDITIVA

Durante el curso se capacitará al estudiante para aplicar de manera autónoma diferentes estrategias de comprensión auditiva de materiales didácticos y auténticos.

5.1.1. Comprenderá lo suficiente para desenvolverse en intercambios sencillos y habituales sin mucho esfuerzo.
5.1.2. Sabrá comprender generalmente el discurso que se le dirija con claridad sobre asuntos cotidianos, siempre que se le permita pedir, de vez en cuando, que le repitan o le reformulen lo que le dicen.
5.1.3. Comprenderá información personal y familiar.
5.1.4. Discriminará entre información correcta o incorrecta acerca de temas cotidianos como el transporte.
5.1.5. Opinará sobre lugares de residencia, compras y empleo.
5.1.6. Captará la idea principal de avisos, mensajes breves, claros y sencillos.
5.2. EXPRESIÓN ORAL
Se capacitará al estudiante para que participe en conversaciones sencillas y habituales que requieren un intercambio simple de información sobre actividades y asuntos cotidianos.
5.2.1. Podrá realizar intercambios sociales muy breves.
5.2.2. Hará presentaciones breves y preparadas sobre temas que son de importancia en vida cotidiana y ofrecerá brevemente motivos y explicaciones para expresar ciertas opiniones, planes y acciones.
5.2.3. Intercambiará información personal presente y pasada.
5.2.4. Hablará sobre problemas y servicios en una ciudad.
5.2.5. Comparará casas y departamentos.
5.2.6. Expresará gustos y preferencias sobre comidas.
5.2.7. Describirá planes para vacaciones.
5.3. COMPRENSIÓN ESCRITA
Se capacitará al estudiante para que comprenda textos breves y sencillos – didácticos o auténticos- sobre asuntos cotidianos relacionados con el trabajo, estudio o esparcimiento.
5.3.1. Comprenderá tipos básicos de cartas, faxes y e-mails de uso habitual sobre temas cotidianos.
5.3.2. Encontrará información específica y predecible material escrito de uso cotidiano como anuncios, menús o cartas en restaurantes, listados y horarios.
5.3.3. Identificará información específica en material escrito sencillo como anuncios y artículos breves de periódico.
5.3.4. Comprenderá instrucciones sencillas.
5.4. EXPRESIÓN ORAL
Se capacitará al estudiante para escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a sus necesidades inmediatas.
Escribirá cartas personales muy sencillas, por ejemplo agradeciendo algo a alguien.
5.4.1. Escribirá una serie de frases y oraciones sencillas enlazadas con conectores tales como *y, pero* y *porque.*
5.4.2. Escribirá descripciones muy breves básicas de hechos, actividades pasadas y experiencias personales un tema específico y dará ejemplos.
5.4.3. Escribirá biografías breves y sencillas.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Las experiencias de aprendizaje contemplan las estrategias y los procedimientos que se pueden aplicar para alcanzar el conocimiento del inglés relacionado con tu área de conocimiento.

- Se resaltarán principalmente la conceptualización, las técnicas de investigación bibliográfica, el llenado de una ficha bibliográfica, el citado de frases de autores que se consideren valiosos para sustentar una hipótesis propia.

- El uso óptimo del libro de texto, libros de consulta y apuntes así como de diccionarios inglés-español e inglés-inglés. La interpretación de gráficas e información estadística será relevante así como de diagramas y mapas.
- Se resaltará la importancia del trabajo en equipo y lo valioso de la práctica de la crítica y de la autocrítica como medio de progreso y excelencia.
- La evaluación por parte del equipo y la auto-evaluación serán fomentadas.
- Se practicará la técnica de redacción de párrafos sencillos los cuales incluirán título, desarrollo de un tema del área de conocimiento y bibliografía.
- Se reflexionará sobre las metas y objetivos de aprendizaje a corto, mediano y largo plazo.
- Se exhortará a los estudiantes a continuar sus estudios del idioma inglés como parte importante de su formación profesional.
- En el desarrollo de estas estrategias de aprendizaje será importante tener en cuenta la importancia del contexto universitario que nos rodea.

CRITERIOS DE EVALUACION

Para acreditar el curso es indispensable que se cumplan con los siguientes puntos:

HABILIDADES RECEPTIVAS

- Comprensión de lectura. Se promoverá que los estudiantes apliquen las técnicas y estrategias aprendidas en las clases para comprender la idea principal e información específica de una variedad de textos sencillos didácticos y auténticos. Inferirá el significado de algunas palabras. Entenderá mensajes y cartas personales sencillas, así como artículos y narraciones sobre temas cotidianos.
- Comprensión auditiva. Los estudiantes aplicarán técnicas y estrategias para entender sencillos diálogos y monólogos, conversaciones telefónicas y mensajes grabados sobre asuntos cotidianos a un ritmo natural. Reconocerán información relevante y precisa de lo que escuchen.

HABILIDADES PRODUCTIVAS

- Expresión oral individual, (producción e interacción) en parejas o grupos, así como juegos de roles sobre los temas cotidianos y socioculturales indicados en los objetivos del programa.
- Expresión escrita. Los estudiantes escribirán notas, mensajes breves y sencillos, cartas o textos conforme a los objetivos del programa y con un control razonable de estructuras, vocabulario, ortografía y puntuación. En tercer semestre las composiciones requeridas tendrán aproximadamente entre 100 y 120 palabras.

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:

Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA

McCARTHY, M. & O'DELL, F. English Vocabulary in Use. Elementary (Edition with answers). New York: Cambridge University Press.

MURPHY, R. (2002). Basic Grammar in Use. New York: Cambridge University Press.

MURPHY, R. (1990). Essential Grammar in Use: A self-study reference and practice book for elementary students of English: with answers. New York: Cambridge University Press.

SCHOENBERG, I. & MAURER, J. (2000) Focus on Grammar: An Introductory Course for reference and Practice. New York: Longman.

YEDLIN, J. & RAUPP, M. (1986). Passport to English: Grammar Exercise in Context. México: Addison-Wesley.

MACMILLAN EDUCATION. (2002). Macmillan Essential Dictionary For Learners of English. United Kingdom: Macmillan Publishers.

PRESS SYNDICATE OF THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. (2002) Diccionario Cambridge KLETT Pocket: Español-Inglés English-Spanish. Germany: Cambridge University Press.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Formación Ambiental
Unidad académica: Proyectos Ambientales
Ubicación: Quinto Semestre
Clave: 2117
Horas semana-mes: 1
Horas teoría: 0
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 5.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 1

PRESENTACIÓN

La crisis ambiental es considerada uno de los problemas centrales de la sociedad, a partir de la segunda mitad del siglo XX, al ser evidentes los desequilibrios ecosistémicos causados por el hombre y sus modelos de desarrollo. Paralelamente al reconocimiento de este hecho histórico, surgió la alternativa de la educación ambiental como una estrategia de superación y logro de un desarrollo humano sostenible.

Este programa es único para la unidad académica de proyectos ambientales al cual corresponden cuatro créditos, se desarrollará en cuatro semestres. En cada uno de ellos el estudiante elaborará un proyecto tecnológico para su difusión, a efecto de que la sociedad se concientice acerca de los problemas ambientales y emprenda acciones tendientes a la conservación del medio ambiente. Cada proyecto será evaluado en el semestre en el que se desarrolle.

OBJETIVO GENERAL

Que los alumnos recuperen los conocimientos adquiridos en las unidades académicas de Naturaleza y sociedad y Desarrollo sostenible para la formulación de proyectos tecnológicos encaminados a la sensibilización de la sociedad para emprender acciones para la conservación del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Utilizar herramientas de diseño, desarrollo y evaluación de proyectos que apoyen programas dirigidos a la promoción de actitudes y acciones de conservación de los recursos naturales y de mejora de la calidad ambiental referidos a:

1. **Toma de conciencia**: sensibilizar a diferentes grupos sociales para que tome conciencia sobre el medio ambiente en su conjunto y su problemática.
2. **Conocimientos:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir experiencia en acciones tendientes a la conservación del medio ambiente y su problemática.
3. **Actitudes:** promover en individuos y grupos el desarrollo de actitudes de respeto a la naturaleza.
4. **Competencias:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir las competencias necesarias para identificar y resolver los problemas del medio ambiente.

5. **Participación:** promover la participación de grupos sociales e individuos en acciones tendientes a la resolución de problemas del medio ambiente.

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I. DISEÑO DE CAMPAÑAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTAL

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Diseñar campañas de protección ambiental recurriendo a diversas estrategias tecnológicas.

Acciones a realizar:

- Diseño de proyectos de educación ambiental recurriendo a las herramientas computacionales
- Aplicar las herramientas tecnológicas para la difusión de problemas del medio ambiente:
- Equipos de cómputo
- Sitios Web
- Sistemas de información
- Multimedia
- Internet
- Redes de computadoras

UNIDAD II. DESARROLLO DE UN CURSO BÁSICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A DISTANCIA (ON-LINE)

Objetivos:

1. Capacitar a los alumnos para la planificación de programas de educación ambiental.
2. Formar en la aplicación de las nuevas tecnologías de la comunicación a la educación ambiental.

Acciones a realizar:

- Fundamentar la temática de formación ambiental.
- Presentar el modelo del software educativo elegido.
- Implementar la estrategia de inserción al sector social.
- Llevar a efecto la implementación informática para el beneficio social.
- Validar el proceso de implementación del proyecto mediante el visto bueno del docente, empresa o institución destino.

Metodología por cada unidad

Uso y aplicación de la herramientas WEB, e-learning, Lecturas en línea, ejemplificaciones en clase, prácticas de protección del medio ambiental, Actividad individual, Actividad grupal, propuesta de proyecto, Evaluación, Desarrollo de Proyecto ambiental, Impacto del proyecto informático ambiental.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Participación en los foros de discusión	20%
Entrega de tareas en línea	20%
Presentación de una propuesta	30%
Entrega del trabajo final	30%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
PHP, PostgreSQL, MySQL, Java, VisualBasic, Netbeans.

BIBLIOGRAFÍA

JIMÉNEZ, Ma. (1999). Dimensión Ambiental y Ciencias Sociales en Educación Secundaria. México: UNAM-Plaza y Valdés.
LEFF, E. (2005). Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: Siglo XXI
ZIMMERMANN, M. (2001). Ecopedagogía para el nuevo milenio. Bogotá: Ecoe ediciones.
JIMÉNEZ, B. (2006). La contaminación ambiental en México. Causas, efectos y tecnología apropiada. México: Limusa.
ESCAMIROSA, L., et. al. (2001). Manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. México: Plaza y Valdés.
GUTIÉRREZ, B., et al. (2001). La ingeniería ambiental en México. México: Limusa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Sistemas Operativos.
Ubicación: Sexto Semestre.
Clave: 1995
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 3
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 58.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

Este curso está estructurado en cuatro unidades para estudiar la teoría, técnicas y metodologías para el diseño y construcción de sistemas operativos, con énfasis en cada uno de sus componentes: manejo del procesador, manejo de memoria, administración de dispositivos y manejo de información.

OBJETIVO GENERAL

Comprender el funcionamiento interno de los Sistemas Operativos, las partes que lo integran y la administración de las mismas.

UNIDAD I.- INTRODUCCION A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Definir los conceptos y entender la historia de los sistemas operativos.

CONTENIDO

1.1 Historia y evolución.
1.2 Definición de sistema operativo.
1.3 Partes de un sistema operativo.
1.4 Tipos de sistemas operativos.
1.4.1 Sistema operativo monousuario y multiusuario.
1.4.2 Sistemas operativos distribuidos.
1.4.3 Sistemas en tiempo real.
1.4.4 Sistemas para el procesamiento paralelo.
1.4.5 Sistemas para multiprocesamiento.
1.4.6 Sistemas operativos para dispositivos móviles.

UNIDAD II.- ARQUITECTURA Y PROCESOS DEL SISTEMA OPERATIVO

TIEMPO APROXIMADO: 30 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Definir cómo está formado un sistema operativo indicando las partes que lo integran.

CONTENIDO
2.1 Núcleo.
2.2 Procesos.
2.2.1 Definición de proceso.
2.2.2 Estados de un proceso.
2.2.3 Tipos de planificadores.
2.2.4 Algoritmos de planificación.
2.2.5 Comunicación entre procesos.
2.3 Manejo de comandos y llamadas al sistema.
2.3.1 Manejo de memoria secundaria.
2.3.2 Manejo de dispositivos de entrada y salida.
2.3.3 Manejo de comandos.
2.4 Gestión de Archivos
2.4.1 Introducción
2.4.2 Concepto y organización de sistemas de archivos
2.4.3 Operaciones sobre archivos
2.4.4 Organización y planificación del almacenamiento en disco
2.4.5 Administración del espacio libre
2.4.6 Asignación de almacenamiento
2.4.7 Directorios
2.4.8 Seguridad

UNIDAD III.- DISPOSITIVOS Y MANEJADORES

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Explicar el funcionamiento de las herramientas y dispositivos que utilizan los sistemas operativos como medios de almacenamiento.

CONTENIDO.
3.1 Dispositivos de almacenamiento.
3.2 Compactación y descompactación.
3.3 Recuperación de información.
3.4 Herramientas para reparación y recuperación de información.

UNIDAD IV. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: Comprender los mecanismos básicos de la administración de los sistemas operativos y los principios de seguridad.

CONTENIDO.

4.1 Administración de un Sistema Operativo.
4.2 Seguridad en los Sistemas Operativos.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios.
- Trabajos de investigación en Internet.
- Desarrollo de programas para análisis léxico, sintáctico, semántico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Ejercicios	20%
Prácticas	40%
Examen	40%
	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
GNU C/C++, Java, NetBeans, Windows, Linux, Solaris.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Implementar un programa que permita la creación de procesos así como su relación entre ellos, el número de PID de cada uno y de su padre.
- Implementar la comunicación entre procesos mediante *pipelines*.
- Implementar un programa que permita leer y escribir sobre un archivo de texto, y practicar la concurrencia con otros procesos.
- Implementar la creación, manipulación y control de los hilos, con un manejador de base de datos, usando el modelo Cliente-Servidor.
- Realizar un programa que pida desde teclado la información utilizando únicamente las llamadas al sistema: *read* y *write*.
- Conocer la estructura general jerárquica de los procesos y archivos en Linux.
- Asignar políticas de seguridad a una serie de archivos.
- Desarrollar un programa de calculadora únicamente con primitivas y archivos.
- Desarrollar un programa que cree un proceso hijo que genere la tabla de multiplicar y que se la transfiere al proceso padre creador.
- Crear un programa con la unión de *threads* y *sockets*, usando lenguajes: C y Java. Este ejercicio debe ejecutarse en máquinas locales y remotas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

TANENMBAUM, A. (2009). Sistemas operativos modernos, México: Prentice Hall.
SILBERSCHATZ. A., et al. (2008). Operating systems concepts. USA: Wiley.
SILBERSCHATZ. A., et al. (2008). Operating System Concepts with Java. USA: Wiley.
STALLINGS W. (2006). Sistemas operativos. Madrid: Prentice Hall.
STALLINGS W. (2011). Operating Systems: Internals and Design Principles. USA: Prentice Hall.
HART, J. (2010). Windows System Programming. USA: Addison Wesley.
GOETZ, B., et al. (2006). Java Concurrency in Practice. USA: Addison Wesley.
KERRISK, M. (2010). The Linux Programming Interface: A Linux and UNIX System Programming Handbook. USA: No Starch Press.
GOMEZ, J., et al. (). Administración de sistemas operativos. CFGS. Madrid: Ra-Ma editorial.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

NUTT, G. (2002). Operating systems. A modern perspective. USA:Addison-Wesley.
WALL, K., et al. (2001). Programación en Linux 2a. Edición. Al descubierto. Madrid: Pearson educación.
STEVENS, R. (1993). Advanced programming in the UNIX environment. USA: Addison-Wesley.
STEVENS, R. (1998). UNIX network programming. USA: Prentice Hall.
CALVERT, K. (2008). TCP/IP sockets in Java. Practical guide for programmers. USA: Morgan Kaufmann
THOMPSON, T. (2008). Bluetooth Application Programming with the Java APIs Essentials Edition. USA: Morgan Kaufmann.
GOVE, D. (2010). Multicore Application Programming: for Windows, Linux, and Oracle Solaris. USA: Addison Wesley.
HERLIHY, M., et al. (2008). The Art of Multiprocessor Programming. USA: Morgan Kaufmann.
MARQUEZ, F. (2004). UNIX. Programacion avanzada. Madrid: RA-MA editorial.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Sistemas de Información.
Ubicación: Sexto semestre.
Clave: 1582
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 3
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 53.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 7

PRESENTACIÓN

Actualmente vivimos grandes cambios estructurales que se han hecho ya parte de nuestra vida. Estos cambios afectan no solo a las pequeñas, medianas y grandes organizaciones sino a nuestra sociedad y el tema central de estos cambios está sin lugar a dudas en la tecnología de información.

Hoy, la tecnología de información ha cambiado dramáticamente la forma como operamos y hacemos negocios. Ésta afecta los procesos, la estructura organizacional, la cultura, la toma de decisiones, la política y la sociedad en donde se encuentra la organización. Además, el cambio de esta tecnología está en continua aceleración lo que vuelve más compleja la administración de los sistemas de información.

OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá los conceptos básicos de la teoría general de sistemas, identificará los tipos de sistemas organizacionales y comprenderá los diferentes modelos de desarrollo.

UNIDAD I.- CLASIFICACIÓN Y COMPONENTES DE UN SISTEMA

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer la clasificación de los sistemas y sus componentes.

CONTENIDO.

1.1 Concepto de sistema.
1.2 Clasificación de los sistemas.
1.2.1 Sistemas Naturales.
1.2.2 Sistemas Artificiales.
1.2.3 Sistemas sociales Hombre-Máquina y Mecánicos.
1.2.4 Sistemas Abiertos.
1.2.5 Sistemas Cerrados.
1.2.6 Sistemas Permanentes.
1.2.7 Sistemas Estables.
1.2.8 Sistemas No estables.
1.2.9 Sistemas Adaptativos.

1.2.10 Sistemas No adaptativos.
1.3 Variables.
1.3.1 Parámetros del sistema.
1.3.2 Componentes.
1.3.3 Atributos de los componentes.
1.4 Estructura.
1.4.1 Relaciones Disfuncionales.
1.4.2 Relaciones Parasitarias.
1.4.3 Relaciones Simbióticas.
1.4.4 Relaciones Energéticas.
1.4.5 Relaciones Optimizadas.
1.5 Proceso.
1.6 Fronteras.
1.7 Interfases.
1.8 Entropía.
1.9 Homeostasis.
1.10 Equifinalidad.
1.11 Multifinalidad.

UNIDAD II.- TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS.

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Entender el enfoque de sistemas y su relación con los sistemas de información.

CONTENIDO.
2.1 Enfoque de sistemas.
2.2 Características del enfoque de sistemas.
2.2.1 Interdisciplinaria.
2.2.2 Cuantitativo y cualitativo.
2.2.3 Organizado.
2.2.4 Creativo.
2.2.5 Teórico.
2.2.6 Empírico.
2.2.7 Pragmático.
2.3 Metodología del enfoque de sistemas.
2.4 Enfoque de sistemas al diseño organizacional.
2.5 La organización como sistema.
2.6 Subsistemas.
2.7 Sistemas de Información.

UNIDAD III.- CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 25 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar los diferentes tipos de sistemas de información para identificar sus características y funciones.

CONTENIDO.
3.1 Introducción a los sistemas de información organizacionales.
3.2 Sistemas de productividad empresarial.
3.3 Sistemas transaccionales.
3.4 Sistemas de información administrativa.
3.5 Sistemas de soporte a las decisiones.
3.6 Sistemas de información para ejecutivos.
3.7 Sistemas de soporte a las decisiones en grupo.
3.8 Sistemas expertos de soporte a las decisiones.
3.9 Sistemas estratégicos y reingeniería.
3.10 Internet y el comercio electrónico.

UNIDAD IV.- MODELOS DE PROCESO DEL SOFTWARE

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar y diferenciar los modelos de desarrollo de software.

CONTENIDO
4.1 Modelo lineal secuencial.
4.2 Modelo de construcción de prototipos.
4.3 Modelo de desarrollo rápido de aplicaciones.
4.4 Modelos evolutivos de proceso de software.
4.5 Modelo espiral.
4.6 Modelo espiral win- win.
4.7 Modelo de desarrollo concurrente.
4.8 Desarrollo basado en componentes.
4.9 Modelo de métodos formales.
4.10 Técnicas de cuarta generación.
4.11 Tecnologías de proceso.
4.12 Producto y Proceso.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Temas de investigación.
- Proyectos de Investigación.
- Plenarias de Grupo.
- Casos Prácticos.
- Mesas Redondas.
- Lecturas de Reflexión.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3 Exámenes parciales	50%
Tareas	10%
Proyecto de Investigación	20%
Examen Final	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
GNU C/C++, Java, NetBeans, Windows, Linux, Solaris.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- ANÁLISIS DE UN METODO DE CASOS.
- PRESENTACION DE UN PROYECTO EJECUTIVO.
- REALIZAR UN A SOLICITUD DE PROYECTOS A UNA EMPRESA.
- REALIZAR UN ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS.
- MIGRACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.
- IMPLANTACION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.
- REALIZAR EL MANUAL DE USUARIO Y MANUAL DEL SISTEMA PROPUESTO.
- PROYECTO FINAL DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
- ELABORACION DE ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

PRESSMAN, R. (2010). Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. México: Mc Graw Hill.
LAUDON, K. (2008). Sistemas de informacion gerencial. México: Pearson Educación.
KENDALL, K., et al. (2005). Análisis y diseño de sistemas de información. México: Pearson Educación.
COHEN, D., et al. (2000). Sistemas de información para los negocios. Un enfoque de toma de decisiones. México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RODRÍGUEZ, J. (2000). Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas. ECAFSA.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Graficación.
Ubicación: Sexto Semestre.
Clave: 1994
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Actualmente el avance de la tecnología tiende a utilizar herramientas cada vez más gráficas. Por ello este curso está estructurado en cuatro unidades que permitirán al alumno comprender y aplicar el uso de gráficos en el desarrollo de aplicaciones.

OBJETIVO GENERAL

El alumno comprenderá los principios básicos y metodologías para el diseño y aplicación de los gráficos, examinando tanto los componentes de hardware como al software.

UNIDAD I.- ESTUDIO DE LAS DIFERENTES GRÁFICAS POR COMPUTADORA.

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los conceptos básicos de graficación y su clasificación en la actualidad.

CONTENIDO

1.1. Clasificación de las gráficas por computadora.
1.2. Diseño Asistido por Computadora (CAD).
1.3. Gráficas de presentación a través de Excel.
1.4. Arte por computadora.
1.5. Gráficas de entretenimiento y animación.
1.6. Gráficas de capacitación (simuladores).
1.7. Gráficas de visualización.
1.8. Gráficas de proceso de imagen.

UNIDAD II.- PRIMITIVOS DE SALIDA

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Realizar gráficas (líneas, curvas, superficies) a través de las diferentes técnicas, como base de los paquetes de diseño en 2D y 3D.

CONTENIDO

2.1. Algoritmo para el trazo de líneas.
2.2. Algoritmo DDA (Analizador diferencial Digital).
2.3. Algoritmo de la línea de Bresenham.
2.4. Algoritmo de generación de curvas.
2.4.1. Algoritmo de punto medio para la circunferencia.
2.4.2. Algoritmo de punto medio para la elipse.
2.4.3. Otras curvas.
2.5. Primitivos de llenado de área.
2.6. Funciones de llenado de áreas.
2.7. Matriz de celdas.

UNIDAD III.- MODELO DE SOMBREADO DE COLOR

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Utilizar software de diseño y animación para visualizar los diferentes patrones de color y tonos de gris.

CONTENIDO

3.1. Modelado de la intensidad de la luz.
3.2. Despliegue de intensidad de la luz.
3.3. Método de sombreado de superficies.
3.3. Modelos de color.

UNIDAD IV.- ESTRUCTURA Y MODELADO

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos de estructura y modelado con apoyo de software de diseño y animación.

CONTENIDO

4.1. Concepto de estructura.
4.2. Funciones básicas de estructura.
4.3. Ajuste de los atributos de estructura.
4.4. Estructura de edición.
4.5. Lista de estructura y apuntador de elemento.
4.6. Ajuste del modo de edición.
4.7. Inserción de elementos de la estructura.
4.8. Sustitución de elementos en la estructura.
4.9. Supresión de elementos de la estructura.
4.10. Etiquetados de elementos de la estructura.
4.11 Copia de elementos de una estructura a otra.

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

El proceso educativo estará centrado en el aprendizaje, en la construcción del conocimiento, en el desarrollo de habilidades y actitudes, por lo tanto estará ajustado al planteamiento y resolución de problemas y la investigación será eje medular del mismo. Se partirá de las vivencias de los estudiantes en su vida cotidiana para realizar acciones individuales y colectivas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3 Exámenes parciales	50%
Tareas	10%
Proyecto de Investigación	20%
Examen Final	20%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Proyecto Dia, Open Office, Blender, GNU C/C++, Open GL.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar una investigación acerca de la clasificación de las gráficas por computadora.
- Realizar gráficas de diversos tipos en hoja de cálculo.
- Realizar diseños básicos en un programa de Diseño Asistido por Computadora (CAD).
- Realizar programas que tracen líneas, curvas, circunferencias, elipses usando pixeles. Así como rellenar áreas con pixeles.
- Utilizar un programa de retoque fotográfico para entender los principales modelos de color.
- Utilizar un programa de diseño y animación para: crear formas básicas, entender el modelado de la luz, y crear una pequeña animación.
- Desarrollar un videojuego que aplique los contenidos de la materia.
- Realizar una gráfica en hoja de cálculo.
- Realizar programas de línea utilizando los algoritmos: DDA, Bresenham, polares, diferentes figuras básicas, circunferencia, elipse.
- Realizar programas de: llenado de figuras, uso de modelos de color, y aplicación de matrices en su estructura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HEARN, D., ET AL. (2010). Computer Graphics with Open GL. USA: Prentice Hall.
HEARN, D. (2006). Graficos Por Computadora Con OpenGL. México: Pearson Educacion.
FLAVELL, L. (2010). Beginning Blender: Open Source 3D Modeling, Animation, and Game Design. USA: Apress.
GUHA, S. (2011). Computer Graphics Through OpenGL. USA: Chapman and Hall.
WRIGHT, R., ET AL. (2010). OpenGL SuperBible: Comprehensive Tutorial and Reference. USA: Addison Wesley.
HESS, R. (2010). Blender Foundations: The Essential Guide to Learning Blender 2.6. USA: Focal Press.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de Formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Derecho Informático.
Ubicación: Sexto Semestre.
Clave: 1979
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 5
Hora práctica: 0
Unidades CONAIC: 80
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 10

PRESENTACIÓN

En esta unidad académica se tiene como propósito conocer los antecedentes del Derecho y su relación con el entorno social, las principales fuentes: formales, reales e históricas, con relación a la jerarquización de las leyes y la aplicación jurídica en distintas leyes, reglamentos y decretos. Analizar los tipos de sociedad mercantil más comunes, que dan origen a la creación de empresas como ente organizacional y sus elementos constitutivos; identificar los tipos de empresas informáticas, su participación en el mercado informático y laboral que permitirá llevar acabo las relaciones de trabajo. También las políticas informáticas que regulan el derecho de información, la protección jurídica de datos, el acceso a información. Asimismo se indicarán los delitos informáticos, su clasificación, sanción y penalidad de los mismos, relacionando las políticas nacionales e internacionales que regulan estos ilícitos, así como las formas de control preventivo y correctivo; por último el marco legal informático que fundamenta a las leyes que regulan al derecho de la informática, autoría, marcas y patentes, así como la Ley Federal de Comunicaciones que regula los requisitos para las concesiones y servicios de redes públicas.

OBJETIVO GENERAL

Interpretar los conceptos de normatividad jurídica y políticas nacionales e internacionales en tecnologías de información.

UNIDAD I.- ENTORNO LEGAL Y SU IMPORTANCIA

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

• Comprender la importancia del derecho y la relación con el entorno social.
Distinguir el orden jerárquico de las leyes y su aplicación en cada uno de los ámbitos federales, locales y municipales.
• Identificar la relación privada de los actos jurídicos entre los particulares para la celebración de los convenios y contratos informáticos.

CONTENIDO

1.1 El derecho y su Relación Social.
1.1.1 Antecedentes del Derecho en la Sociedad.

1.1.2 Fuentes formales del Derecho.
1.2 Jerarquización de las Leyes y su aplicación.
1.2.1 Constitución.
1.2.2 Leyes Federales.
1.2.3 Leyes Locales.
1.2.4 Decretos.
1.2.4.1 Decretos federales.
1.2.4.2 Decretos locales.
1.2.4.3 Decretos – Ley.
1.2.5 Reglamentos.
1.2.5.1 Reglamentos federales.
1.2.5.2 Reglamentos locales.
1.2.5.3 Reglamentos municipales.
1.3 Circulares.
1.3.1 Circulares federales y locales.
1.4 Sujetos del derecho y su clasificación.
1.4.1 Relación jurídica de las personas con la informática.
1.5 Contratos Informáticos.
1.5.1 Conceptos de Convenios y Contratos.
1.5.2 Elementos del Convenio y del Contrato.
1.5.3 Contrato informático y su característica.
1.5.4 Tipos de Contratos Informáticos.
1.5.5 Diferencias de los Contratos Civiles e Informáticos.

UNIDAD II.- EMPRESAS DE SERVICIOS INFORMÁTICOS Y SU RELACIÓN CON EL ENTORNO LABORAL

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

Analizar la constitución legal de la empresa y los efectos jurídicos que se dan para ser una sociedad regular.
Identificar los tipos de empresas de servicios informáticos, la competitividad en el mercado informático y los requisitos que se dan en las relaciones laborales de las mismas.

CONTENIDO

2.1 Sociedades Mercantiles y su Clasificación.
2.2 Concepto de empresa desde el ámbito laboral y administrativo.
2.2.1 Elementos de la empresa.
2.2.1.1 Recursos Humanos.
2.2.1.2 Recursos Tecnológicos.
2.2.2 Tipos de Empresas de Servicios Informáticos.
2.2.2.1 Empresas de Servicios Informáticos.
2.2.2.2 Competitividad de Empresas en el Mercado Informático.
2.3 Empresas auditoras de la informática.
2.4 Ley de Concursos Mercantiles.
2.5 Fundamentos Constitucionales del Derecho Laboral.
2.5.1 Concepto del Derecho laboral.
2.5.2 Leyes que regulan el Derecho Laboral.
2.5.3 Condiciones de Trabajo.

2.5.4 Relación de Trabajo y Contrato Individual de Trabajo.
2.5.4.1 Jornada de trabajo.
2.5.4.2 Salario y reparto de utilidades.
2.5.5 Terminación de Relación de Trabajo.
2.5.6 Políticas de Actualización permanente del Personal Informático.
2.5.6.1 Ley Federal de Competencia Económica.

UNIDAD III.- POLITICAS INFORMATICAS

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar la diferencia de la informática jurídica y el derecho informático, el derecho de la información y la normatividad que fundamenta los aspectos de confidencialidad y privacidad en la información, la importancia del uso del Internet y su relación jurídica, los medios de seguridad, así como el comercio en línea.

CONTENIDO
3.1 Naturaleza de la Informática.
3.1.1 Características de la Informática Jurídica.
3.1.2 Diferencias de la Informática Jurídica y el Derecho Informático.
3.2 Derechos de la Información.
3.2.1 Confidencialidad y privacidad de la información.
3.2.2 Entorno informático y su capacidad.
3.2.3 Usos y abusos en la información.
3.2.4 Cultura tecnológica jurídica.
3.2.4.1 Automatización de procesos.
3.2.4.2 Cambio en las formas de producción y de operación.
3.2.5 Elementos tecnológicos y su protección jurídica.
3.3 Estudio del Derecho Internacional.
3.4 Internet y su regulación.
3.4.1 Información como bien intangible y automatizada.
3.4.2 Concepto de Intranet.
3.4.3 Medios de Comunicación y Empresas al Servicio.
3.4.4 Seguridad en Internet.
3.5 Comercio Electrónico.
3.5.1 Conceptos y sus Beneficios.
3.5.2 Tipos de Seguridad y Estándares en el Comercio Electrónico.
3.5.3 Operaciones Comerciales en Línea.
3.5.4 El impacto del Comercio Electrónico en México.
3.5.4.1 Desarrollo del Comercio Electrónico en México.
3.5.5 Los Medios de Seguridad Jurídica en Línea.
3.6 Medios de Pago en la Compra.
3.6.1 Entrega de Material.
3.6.2 Ventajas del Comerciante.
3.6.3 Ventajas del Consumidor.

UNIDAD IV.- EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA INFORMACIÓN EN MÉXICO Y LOS DELITOS INFORMÁTICOS

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar el régimen jurídico del derecho a la información, la garantía constitucional a este derecho y aquellas conductas ilícitas informáticas que se deriven del uso y abuso de este derecho como medio o fin.

CONTENIDO

4.1 El régimen de la información en México.
4.1.1 Derecho a la Información.
4.1.1.1 Fundamento Constitucional.
4.2 Protección Jurídica de datos.
4.2.1 Tipos de Archivos.
4.2.2 Acceso a la Información y derecho de revisión.
4.3 Delitos Informáticos.
4.3.1 Concepto de Delito.
4.3.1.1 Elementos del Delito.
4.3.1.2 Tipos de Delitos.
4.3.2 Delitos Informáticos como su Uso, Medios o Fin.
4.3.2.1 Análisis del Código Penal para el D.F.
4.3.2.2 Legislación internacional sobre Delitos Informáticos.
4.3.2.3 Figuras Jurídicas en el delito informático.
4.4 Intervención en Línea de Comunicación.
4.4.1 Creación de Virus.
4.4.2 Piratería, Espionaje, Estafa Informática.
4.5 Formas de Control Preventivo y Correctivo.
4.6 Determinación de Responsabilidad de Personas Autorizadas para Administrar Bases de Datos.

UNIDAD V.- MARCO LEGAL DE LA INFORMÁTICA

TIEMPO APROXIMADO: 13 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender y aplicar los lineamientos legales en proyectos informáticos, así como la importancia de la protección jurídica de la creación y diseño de programas.

CONTENIDO

5.1 Leyes que regulan el Derecho de la Informática.
5.2 Ley Federal del Derecho de Autor.
5.2.1 Creación de Diseños.
5.2.2 Protección Jurídica del Software.
5.2.3 Requisitos de Registro de Programas.
5.3 Ley Federal de la Propiedad Industrial.
5.3.1 Marcas, Requisitos.
5.3.2 Las Patentes.
5.4 Ley Federal de Telecomunicaciones.
5.4.1 Concesiones y Permisos.
5.4.2 Los Servicios de Redes Públicas.
5.4.3 Infracciones y Sanciones.
5.5 Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

5.5.1 Licitudes.

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

• Exposición audiovisual de temas acordes a las unidades.
• Asistencias a conferencias o a panel relacionado a la temática.
• Análisis de leyes que regulan el derecho informático.
• Trabajos de investigación para identificar las empresas informáticas.
• Prácticas de taller.
• Exposición de alumnos en el desarrollo de temáticas.

EVALUACIÓN

Exámenes parciales (4 exámenes)	60%
Trabajos de investigación	20%
Participación en exposiciones de temas	10%
Practicas de Taller	10%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Elaboración de un control de lectura**,** de las fuentes formales del derecho**,** así como la relación de éste y la informática.
- Elaboración de un mapa conceptual del proceso, para el registro de una sociedad Mercantil.
- Hacer un cuadro sinóptico de las ventajas y desventajas del comercio electrónico.
- Elaboración de una síntesis de las conductas típicas y atípicas (desde el punto de vista penal), para lograr comprender lo que es un delito informático.
- Elaborar un resumen relacionando todas las leyes que se aplican en México, en el ámbito informático, para comprender cuáles son las que faltan.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

TELLEZ, J. (2004). Derecho Informático, México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Consultas en Internet.

http://www.colex-data.es.editorialColexdata
http://www.sice.oas.org/int_prop/nat_Leg/México/lipmexsa.uptotit2ap5

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Enrutamiento
Ubicación: Sexto Semestre.
Clave: 2095
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 3
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 53.33
Prerrequisitos: Transmisión y Comunicación de Datos
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 7

PRESENTACIÓN

Dada la importancia de las redes de datos en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, resulta imprescindible facilitar su estudio para que los estudiantes trabajen y experimenten con ellas. Los protocolos de enrutamiento para la capa de red son usados para resolver peticiones de servicios de envío de paquetes de datos a través de diferentes redes de datos. El punto más importante de este estudio es mostrar el comportamiento de este tipo de tráfico y la forma de incorporar automáticamente diferentes configuraciones de redes para el mismo.

OBJETIVO GENERAL

El alumno describirá el funcionamiento del router y podrá aplicar el conocimiento en problemas reales.

UNIDAD I.- REDES WAN Y ROUTERS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer el hardware, estándares y tecnología involucradas en una red WAN.

CONTENIDO

1.1 Wan dispositivos principales.
1.2 Estándares y tecnologías.

UNIDAD II.- PROTOCOLOS DE ENRUTAMIENTO

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender los protocolos de enrutamiento y su aplicación.

CONTENIDO.
2.1 Enrutamiento exterior- interior.
2.2 Sistema autónomo.
2.3 interior vs. Exterior.
2.4 Tareas de configuración del enrutamiento IP.
2.5 Uso de los comandos IP router, IP default network, router y network.
2.6 RIP comandos para habilitar RIP.
2.7 Habilitación de RIP.
2.8 Monitoreo de flujo de paquetes.
2.9 (Show ip route).
2.10 (Show ip protocol).
2.11 (debug ip rip)
2.12 IGRP.
2.13 Comandos para habilitar IGRP.
2.14Habilitación de IGRP en redes con direccionamiento IP.
2.15Monitoreo de flujo de paquetes.
(Show ip route).
2.15 how protocol.
2.16 how interfaces

UNIDAD III.- COMPONENTES DE ROUTER

TIEMPO APROXIMADO: 14 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los conceptos básicos del funcionamiento de un router.

CONTENIDO
3.1 Componentes internos.
3.2 Memoria (RAM, ROM, FLASH, INVRAM).
3.3 Puerto de entrada /salida (seriales Ethernet).
3.4 Puertos de configuración (Consola, Auxiliar).
3.5 Conexión con el router.
3.6 Interfaz de usuario.
3.7 Modo usuario.
3.8 Modo Privilegiado.
3.9 Comandos básicos.
3.10 Show.
3.11 Ping.
3.12 Trace.
3.13 Debug
3.14 Telnet.

UNIDAD IV. - CONFIGURACIÓN DEL ROUTER

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Configurar óptimamente un router.

CONTENIDO
4.1 Secuencia de Inicio.
4.2 Modo de configuración de inicial.
4.3 Configuración de parámetros globales.
4.4 Configuración de parámetros de interfaz.
4.5 Script de configuración.
4.6 Modos de configuración del Router.
4.7 Configuración global.
4.8 Configuración de los protocolos de enrutamiento.
4.9 Comandos de configuración de la interfaz.
4.10 Métodos de configuración de contraseña.
4.11 Práctica de configuración.

UNIDAD V.- CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA OPERATIVO

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender la estructura general de un sistema operativo de red, que permita configurarlo eficazmente.

CONTENIDO
5.0 Ubicación del Software.
5.1 Valores del registro de configuración.
5.2 Comandos de arranque del sistema.
5.3 Recuperación de la contraseña.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
- Lecturas recomendadas.
- Solución de problemas.
- Discusión de casos.
- Prácticas en laboratorio.
- Proyecto de configuración.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	40%
Discusión de casos y solución de problemas	15%
Desarrollo de prácticas	20%
Proyecto final	25%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Packet Tracer y Router.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar Configuración básica de VLANS
- Realizar Cableado de red y configuración Básica de un *router.*
- Configuración básica en un *router* el encaminamiento estático con *Packet Tracer.*
- Configuración básica de RIP.
- Configuración básica de RIPv2.
- Configuración del servicio SSH en servidores Linux.
- Configuración de interfaces de red en Linux
- Practica de cómo convertir un equipo de cómputo con Linux en un Router.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

MOLINA, F. (2003). Redes de área local. Madrid: RA-MA.
CABRERA, J., et al. (2002). Redes locales. México: Alfaomega.
VALLEJOS, A. (2001). Sistemas microinformáticos y redes LAN. Barcelona: Marcombo.
CARBALLAR, J. (2010). Wi-Fi: lo que se necesita conocer. México: Alfaomega.
TANENBAUM, A. (2003). Redes de Computadoras, México: Prentice Hall.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Complementaria
Unidad académica: Ingles V.
Ubicación: Sexto Semestre
Clave: 950
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 0
Horas práctica: 4
Unidades CONAIC: 21.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 4

PRESENTACIÓN

Esta unidad académica de inglés ubicará al estudiante en la realidad de confirmar el conocimiento de un idioma extranjero en su vida cotidiana y ampliarlo hacia temas relacionados con su área de conocimiento. Las unidades comprenden además de aspectos de la vida diaria, análisis de diferencias culturales y análisis de situaciones relacionadas con sus temas de estudio, particularmente a través de lecturas de textos de actualidad.

OBJETIVO GENERAL

Al final del curso el alumno estará capacitado para comprender ideas principales, información específica y expresiones de uso frecuente, relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes: trabajo, escuela o tiempo libre. Sabrá comunicar, con cierta seguridad, cuestiones que le son conocidas o poco habituales, relacionadas con sus intereses personales o de su especialidad. Podrá discutir, expresar o buscar puntos de vista y opiniones personales sobre temas de interés.

1. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA PRAGMÁTICA

1.1.1. Sabrá hacer, aceptar o rechazar peticiones de manera amable.
1.1.2. Emitirá quejas y disculpas.
1.1.3. Describirá habilidades y aptitudes personales.
1.1.4. Describirá cualidades humanas.
1.1.5. Describirá costumbres, días festivos y eventos especiales representativos de un país.
1.1.6. Narrará sucesos pasados (niñez, escuela, amigos).
1.1.7. Conversará acerca de eventos recientes.
1.1.8. Comparará empleos y ocupaciones diversas.

2. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

2.1. GRAMÁTICA

El estudiante será capaz de reconocer y aplicar en textos orales y escritos a nivel pre-intermedio lo siguiente:

2.1.1. Verbos de dos partes (two-part verbs).
2.1.2. Verbos modales en peticiones: *will, can, could & would you mind.*
2.1.3. Infinitivos y gerundios para describir uso o propósito.
2.1.4. Infinitivos como complementos.

2.1.5. Cláusulas relativas de tiempo (*when*).
2.1.6. Cláusulas adverbiles de tiempo (*when, before, after*).

2.1.7. Contraste entre los tiempos pasado, presente y futuro.
2.1.8. Oraciones condicionales + cláusulas usando *"if".*
2.1.9. Gerundios en enunciados afirmativos y negativos.
2.1.10. Respuestas cortas para estar o no de acuerdo. (*so* or *neither*).
2.1.11. Cláusulas para explicar causa o razón de algo *–because-.*

2.2. LÉXICO

El estudiante asociará palabras y frases con los campos semánticos de:

2.2.1. Quehaceres domésticos.
2.2.2. Peticiones, quejas y disculpas.
2.2.3. Tecnología para el uso de computadoras.
2.2.4. Celebraciones, días de fiesta y eventos especiales.
2.2.5. Costumbres sobre matrimonios.
2.2.6. Transporte en el pasado, presente y futuro.
2.2.7. Trabajos y ocupaciones.
2.2.8. Aspectos positivos y negativos de la personalidad.

2.3. FONÉTICA

El estudiante discriminará y pronunciará correctamente lo siguiente:

2.3.1. Acentuación prosódica en verbos de dos partes.
2.3.2. Acentuación de sustantivos compuestos.
2.3.3. Acentuación y ritmo en palabras de información clave en una oración.
2.3.4. Entonación para resaltar información.
2.3.5. Reducción del sonido de la 't' en la pronunciación de *not, don't & can't.*

3. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA SOCIOCULTURAL

El estudiante relacionará las características distintivas de la sociedad estadounidense la inglesa u otras, con las características de su propia cultura en cuanto a:

3.1. Formular, aceptar o rechazar peticiones, quejas y disculpas.
3.2. Dar consejos e instrucciones.
3.3. El comportamiento ritual en celebraciones y festividades.
3.4. Relaciones en situaciones de trabajo.

4. OBJETIVOS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESTRATÉGICA

El estudiante aplicará diferentes técnicas y realizará actividades diversas, en las cuatro habilidades, orientadas al desarrollo de estrategias de elaboración y organización de la información.

5. HABILIDADES

5.1. COMPRENSIÓN AUDITIVA

Durante el curso se capacitará al estudiante para aplicar, de manera autónoma, diferentes estrategias de comprensión auditiva de materiales didácticos y auténticos.

5.1.1. Comprenderá lo suficiente para desenvolverse en intercambios sobre temas cotidianos o de su interés; aunque a veces tendrá que pedir que le repitan o le reformulen palabras o frases concretas.

5.1.2. Diferenciará entre peticiones, quejas, excusas y disculpas sobre diversos temas.
5.1.3. Identificará el tono de voz como indicador de sentimientos e intenciones, siempre que el discurso esté articulado con claridad y con un acento normal.
5.1.4. Entenderá la idea principal en instrucciones, consejos y sugerencias.
5.1.5. Comprenderá información específica sobre costumbres de otros países.
5.1.6. Comprenderá información específica y detallada en una entrevista de trabajo.

5.2. EXPRESIÓN ORAL
Se capacitará al estudiante para que participe en conversaciones sobre temas cotidianos de interés personal o que sean pertinentes para la vida diaria (familia, aficiones, trabajo, viajes y acontecimientos actuales).
5.2.1. Podrá llevar a cabo con razonable fluidez, una descripción sencilla de temas que sean de su interés, presentándolos como una secuencia lineal de elementos.
5.2.2. Será capaz de intercambiar razonamientos o explicaciones de opiniones, planes o acciones.
5.2.3. Podrá responder a entrevistas de trabajo.
5.2.4. Expondrá un tema de su interés con la suficiente claridad como para que se pueda seguir sin dificultad la mayor parte del tiempo.
5.2.5. Hablará de problemas personales.
5.2.6. Pedirá y dará consejos y sugerencias.

5.3. COMPRENSIÓN ESCRITA
Se capacitará al estudiante para que comprenda textos – didácicos o auténticos- redactados en una lengua de uso habitual y cotidiano o relacionada con el trabajo, estudio o esparcimiento.
5.3.1. Comprenderá la descripción de hechos, sentimientos y deseos en cartas personales.
5.3.2. Será capaz de consultar textos extensos con el fin de encontrar la información deseada y sabrá recoger información, general o específica, procedente de las distintas partes de un texto o de distintos textos con el fin de realizar una tarea específica.
5.3.3. Identificará las conclusiones principales en textos de carácter argumentativo.
5.3.4. Comprenderá instrucciones sencillas escritas con claridad realtivas a un aparato.
5.3.5. Inferirá información de un texto narrativo.
5.3.6. Distinguirá hechos y opiniones en un texto.
5.3.7. Podrá resumir el contenido de un texto.
5.3.8. Entenderá la organización de un texto.

5.4. EXPRESIÓN ESCRITA
Se capacitará al estudiante para escribir textos sencillos y bien enlazados sobre temas que le sean conocidos o de interés personal.
5.4.1. Escribirá cartas personales que describan experiencias e impresiones.
5.4.2. Escribirá descripciones sencillas y detalladas sobre trabajo y educación.
5.4.3. Escribirá sobre un tema específico y dará ejemplos.
5.4.4. Escribirá un resumen, y dará opiniones sobre hechos concretos relativos a asuntos cotidianos.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Las experiencias de aprendizaje contemplan las estrategias y los procedimientos que se pueden aplicar para alcanzar el conocimiento del inglés relacionado con tu área de conocimiento.

- Se resaltarán principalmente la conceptualización, las técnicas de investigación bibliográfica, el llenado de una ficha bibliográfica, el citado de frases de autores que se consideren valiosos para sustentar una hipótesis propia.
- El uso óptimo del libro de texto, libros de consulta y apuntes así como de diccionarios inglés-español e inglés-inglés. La interpretación de gráficas e información estadística será relevante así como de diagramas y mapas.
- Se resaltará la importancia del trabajo en equipo y lo valioso de la práctica de la crítica y de la autocrítica como medio de progreso y excelencia.
- La evaluación por parte del equipo y la auto-evaluación serán fomentadas.
- Se practicará la técnica de redacción de párrafos sencillos los cuales incluirán título, desarrollo de un tema del área de conocimiento y bibliografía.
- Se reflexionará sobre las metas y objetivos de aprendizaje a corto, mediano y largo plazo.
- Se exhortará a los estudiantes a continuar sus estudios del idioma inglés como parte importante de su formación profesional.
- En el desarrollo de estas estrategias de aprendizaje será importante tener en cuenta la importancia del contexto universitario que nos rodea.

CRITERIOS DE EVALUACION

Para acreditar el curso es indispensable que se cumplan con los siguientes puntos:

HABILIDADES RECEPTIVAS

- Comprensión de lectura. Se promoverá que los estudiantes apliquen las técnicas y estrategias aprendidas en las clases para comprender la idea principal e información específica de una variedad de textos sencillos didácticos y auténticos. Inferirá el significado de algunas palabras. Entenderá mensajes y cartas personales sencillas, así como artículos y narraciones sobre temas cotidianos.
- Comprensión auditiva. Los estudiantes aplicarán técnicas y estrategias para entender sencillos diálogos y monólogos, conversaciones telefónicas y mensajes grabados sobre asuntos cotidianos a un ritmo natural. Reconocerán información relevante y precisa de lo que escuchen.

HABILIDADES PRODUCTIVAS

- Expresión oral individual, (producción e interacción) en parejas o grupos, así como juegos de roles sobre los temas cotidianos y socioculturales indicados en los objetivos del programa.
- Expresión escrita. Los estudiantes escribirán notas, mensajes breves y sencillos, cartas o textos conforme a los objetivos del programa y con un control razonable de estructuras, vocabulario, ortografía y puntuación. En tercer semestre las composiciones requeridas tendrán aproximadamente entre 100 y 120 palabras.

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA

FUCHS, M., et. Al. (2000). *Focus on Grammar: An intermediate Course for Reference and Practice*. New York: Longman.
MURPHY, R. (2000). *Grammar in Use Intermediate*. New York: Cambridge University Press.
MURPHY, R. (1994). *English Grammar in Use: A self-study reference and practice book for intermediate students of English: with answers*. New York: Cambridge University Press.
PYE, G. (2003). *Vocabulary in Practice 3. Self-Study (*Elementary). New York: Cambridge University Press.
MACMILLAN EDUCATION. (2002). *Macmillan Essential Dictionary For Learners of English*. United Kingdom: Macmillan Publishers.
POCKET BOOKS. (1995). Webster's New World Dictionary. New York: Prentice Hall/Macmillan.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Formación Ambiental
Unidad académica: Proyectos ambientales
Ubicación: Sexto semestre
Clave: 2118
Horas semana-mes: 1
Horas teoría: 0
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 5.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 1

PRESENTACIÓN

La crisis ambiental es considerada uno de los problemas centrales de la sociedad, a partir de la segunda mitad del siglo XX, al ser evidentes los desequilibrios ecosistémicos causados por el hombre y sus modelos de desarrollo.
Paralelamente al reconocimiento de este hecho histórico, surgió la alternativa de la educación ambiental como una estrategia de superación y logro de un desarrollo humano sostenible.

Este programa es único para la unidad académica de proyectos ambientales al cual corresponden cuatro créditos, se desarrollará en cuatro semestres. En cada uno de ellos el estudiante elaborará un proyecto tecnológico para su difusión, a efecto de que la sociedad se concientice acerca de los problemas ambientales y emprenda acciones tendientes a la conservación del medio ambiente. Cada proyecto será evaluado en el semestre en el que se desarrolle.

OBJETIVO GENERAL:

Que los alumnos recuperen los conocimientos adquiridos en las unidades académicas de Naturaleza y sociedad y Desarrollo sostenible para la formulación de proyectos tecnológicos encaminados a la sensibilización de la sociedad para emprender acciones para la conservación del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Utilizar herramientas de diseño, desarrollo y evaluación de proyectos que apoyen programas dirigidos a la promoción de actitudes y acciones de conservación de los recursos naturales y de mejora de la calidad ambiental referidos a:

1. **Toma de conciencia**: sensibilizar a diferentes grupos sociales para que tome conciencia sobre el medio ambiente en su conjunto y su problemática.
2. **Conocimientos:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir experiencia en acciones tendientes a la conservación del medio ambiente y su problemática.
3. **Actitudes:** promover en individuos y grupos el desarrollo de actitudes de respeto a la naturaleza.
4. **Competencias:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir las competencias necesarias para identificar y resolver los problemas del medio ambiente.

5. **Participación:** promover la participación de grupos sociales e individuos en acciones tendientes a la resolución de problemas del medio ambiente.

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I. DISEÑO DE CAMPAÑAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTAL

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Diseñar campañas de protección ambiental recurriendo a diversas estrategias tecnológicas.

Acciones a realizar:

1. Diseño de proyectos de educación ambiental recurriendo a las herramientas computacionales.

2. Aplicar las herramientas tecnológicas para la difusión de problemas del medio ambiente:

- Equipos de cómputo
- Sitios Web
- Sistemas de información
- Multimedia
- Internet
- Redes de computadoras

UNIDAD II.- DESARROLLO DE UN CURSO BÁSICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A DISTANCIA (ON-LINE)

OBJETIVOS DE LA UNIDAD:

1. Capacitar a los alumnos para la planificación de programas de educación ambiental.
2. Formar en la aplicación de las nuevas tecnologías de la comunicación a la educación ambiental.

Acciones a realizar:

- Fundamentar la temática de formación ambiental.
- Presentar el modelo del software educativo elegido.
- Implementar la estrategia de inserción al sector social.
- Llevar a efecto la implementación informática para el beneficio social.
- Validar el proceso de implementación del proyecto mediante el visto bueno del docente, empresa o institución destino.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Uso y aplicación de la herramientas WEB
- Lecturas en línea
- Prácticas de protección del medio ambiente
- Propuesta y desarrollo de un proyecto ambiental aplicando tecnologías de información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Participación en los foros de discusión	20%
Entrega de tareas en línea	20%
Presentación de una propuesta	30%
Entrega del trabajo final	30%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
PHP, PostgreSQL, MySQL, Java, VisualBasic, Netbeans.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

JIMÉNEZ, Ma. (1999). Dimensión Ambiental y Ciencias Sociales en Educación Secundaria. México: UNAM-Plaza y Valdés.
LEFF, E. (2005). Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: Siglo XXI
ZIMMERMANN, M. (2001). Ecopedagogía para el nuevo milenio. Bogotá: Ecoe ediciones.
JIMÉNEZ, B. (2006). La contaminación ambiental en México. Causas, efectos y tecnología apropiada. México: Limusa.
ESCAMIROSA, L., et. al. (2001). Manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. México: Plaza y Valdés.
GUTIÉRREZ, B., et al. (2001). La ingeniería ambiental en México. México: Limusa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Elección Libre.
Unidad académica: Proceso Administrativo.
Ubicación: Sexto Semestre.
Clave: 2094
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 4
Hora práctica: 0
Unidades CONAIC: 64
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

Una sana estructura organizacional de las empresas conlleva a que éstas logren sus objetivos eficientándo el uso de sus recursos y del factor humano coadyuvando al desarrollo económico y social de su entorno, por lo que en esta unidad académica se describirá y determinará como se estructura una empresa en sus aspectos de planeación, organización, dirección y control para conformar una cultura organizacional y la integración de un manual de organización que permita óptimo funcionamiento.

OBJETIVO GENERAL

El alumno será capaz de identificar la naturaleza de la administración y el trabajo que el administrador realiza determinando los elementos y etapas del proceso administrativo: planeación, organización, dirección y control.

UNIDAD I.-LA ADMINISTRACIÓN, EL ADMINISTRADOR Y LAS ORGANIZACIONES.

TIEMPO APROXIMADO: 6 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno analizará el marco de las organizaciones, conceptos, naturaleza, así como el proceso administrativo, principios y ventajas y su fundamentación científica a través de la perspectiva de diversos autores.

CONTENIDO.

1.1. La administración.
1.2. Fundamentos de teoría organizacional.
1.3. Teoría Administrativa.
1.4. El papel estratégico de la administración.
1.5. El administrador en las organizaciones.
1.6. El proceso administrativo y si vinculación con las organizaciones.
1.7. Principios del proceso administrativo.
1.8. Ventajas del proceso administrativo.
1.9. El proceso administrativo desde la perspectiva de diversos autores.

UNIDAD II.-PLANEACION.

TIEMPO APROXIMADO: 8 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno describirá y analizará la planeación como un elemento del proceso administrativo. Distinguirá su importancia, interrelación y trascendencia en relación con los demás elementos.

CONTENIDO.

2.1. Definición de la planeación.
- 2.1.1. Importancia y propósito de la planeación.
- 2.1.2. Principios de la planeación.
- 2.1.3. Tipos de planeación.
- 2.1.4. Proceso de planeación
- 2.1.5. Técnicas de planeación.

2.2. Misión.

2.3. Objetivos
- 2.3.1. Tipos y clasificación de objetivos.
- 2.3.2. Medición de objetivos.
- 2.3.4. Jerarquía de objetivos.
- 2.3.5. Integración de los objetivos.
- 2.3.6. Guías para la integración de objetivos.

2.4. Clasificación de la planeación.
- 2.4.1. Planeacion estratégica.
- 2.4.2. Planeacion táctica.
- 2.4.3. Planeacion operacional.

2.5. Etapas
- 2.5.1. Políticas, programas, pronósticos y presupuestos.

UNIDAD III.-ORGANIZACIÓN.

TIEMPO APROXIMADO: 15 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno describirá las etapas básicas de la organización y analizará el elemento del proceso administrativo desde la perspectiva de su aplicación en la empresa.

3.1. Definición de Organización.
- 3.1.1. La importancia de organizar.
- 3.1.2. El proceso de organizar.
- 3.1.3. Principios clásicos del proceso de organización.
- 3.1.4. Una perspectiva de contingencia en el diseño de la organización.
- 3.1.5. Estructura organizacional.
- 3.1.6. Cambio organizacional.
- 3.1.7. Cultura organizacional.

UNIDAD IV.-DIRECCION.

TIEMPO APROXIMADO: 6 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno identificará los conceptos básicos de la dirección. Analizará y explicará la importancia de este elemento para alcanzar los objetivos.

CONTENIDO.
4.1. Concepto e importancia de la dirección.
4.2. Comunicación.
4.3. Autoridad.
4.4. Poder.
4.5. Liderazgo.
4.6. Disciplina.
4.7. Delegación.
4.8. Supervisión.

UNIDAD V.-CONTROL.

TIEMPO APROXIMADO: 6 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno identificará y analizará el control como el elemento final que retroalimenta el proceso administrativo. Interpretará su trascendencia desde la perspectiva del enfoque de sistemas.

CONTENIDO.
5.1. Concepto.
5.2. Tipos de control.
5.3. Sistemas o sistemas de información administrativa.
5.4. Cualidades de un sistema de control.
5.5. Control del comportamiento.
5.6. Control financiero.
5.7. Control de operaciones.

UNIDAD VI.-APLICACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO EN LAS AREAS DE LAS ORGANIZACIONES.

TIEMPO APROXIMADO: 6 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno describirá, interpretará y evaluará la aplicación del proceso administrativo en las organizaciones.

CONTENIDO.
6.1. Producción.
6.2. Mercadotecnia.
6.3. Finanzas.
6.4. Presupuestos.
6.5. Contabilidad.
6.6. Auditoria.

6.7. Control total de la calidad.
6.8. Administrativa.
6.9. Adquisiciones y abastecimiento.
6.10. Informática.
6.11. Personal.
6.12. Organización y procedimientos.
6.13. Relaciones públicas.
6.14. Investigación y desarrollo.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Exposición del docente
Exposición del alumno
Control de lectura
Mapas conceptuales
Resúmenes

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3 parciales	30%
Exposición	20%
Control de lectura y resúmenes	10%
Trabajo final	40%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

HAROLD, K., et al. (2008). Administración. Una perspectiva global y empresarial. México: McGraw Hill.
ROBBINS S., et al. (2002). Fundamentos de Administración. México, Prentice Hall.
MÜNCH, G., et al. (2006). Fundamentos de Administración. México: Trillas.
SCHERNERHORN, J. (2006). Administracion. Mexico: LIMUSA.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Inteligencia Artificial.
Ubicación: Séptimo Semestre.
Clave: 2004
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

A pesar de que el proyecto de la quinta generación de computadoras, o computadoras con inteligencia artificial tiene mas de 20 años de haberse iniciado, todavía no se aprecian resultados palpables en las máquinas de la actualidad, sin embargo es posible lograr resolver algunos problemas agregando cierta "inteligencia" a la máquina. Es importante que el futuro Licenciado en Sistemas Computacionales conozca que existen otras alternativas de solución a problemas de su entorno, que se alejan de lo tradicional y que cada vez toman más fuerza, por lo que a lo largo del curso se tratarán los conceptos necesarios para lograrlo, a través de actividades de exposición, de investigación, programación de un sistema experto, implementación de un agente inteligente básico de hardware, buscando que los alumnos desarrollen su capacidad de análisis, de aplicación del conocimiento, y actitudes de responsabilidad y de trabajo colaborativo.

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso el alumno aplicará la teoría y métodos heurísticos requeridos para la solución y el modelado de situaciones difíciles de expresar de manera algorítmica, para aplicarlos en el desarrollo de programas, sistemas expertos y sistemas de propósito específico.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar los conceptos básicos sobre inteligencia artificial.

CONTENIDO

1.1 Definición de Inteligencia Artificial.
1.2 Caracterización de los problemas de Inteligencia Artificial.
1.3 Herramientas básicas de la Inteligencia Artificial.
1.4 Áreas y aplicaciones de la Inteligencia Artificial.

UNIDAD II.- REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas.

OBJETIVO DE LA UNDAD: Diferenciar las formas para representar el conocimiento.

CONTENIDO
2.1 Lógica.
2.1.1 Proposicional (sintaxis y semántica).
2.1.2 De primer orden (sintaxis y semántica).
2.1.3 Como representación del conocimiento.
2.2 Reglas.
2.2.1 Representación.
2.2.2 Mecanismos de inferencia.
Encadenamiento hacia delante y hacia atrás.
2.2.3 Resolución de conflictos.
2.2.4 Mecanismos de explicación.
2.3 Redes semánticas, frames y scripts.
2.3.1 Representación.
2.3.2 Mecanismos de inferencia (herencia, por omisión, demonios).
2.4 Representación mediante objetos.
2.5 Inteligencia artificial distribuida.
2.5.1 Arquitecturas /esquemas de control (de central hasta distribuido).
2.5.2 Arquitectura de pizarrón.
2.5.3 Sistemas multiagentes (arquitecturas). Estructuras y ambientes.

UNIDAD III.- LENGUAJES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Programar soluciones computacionales con lenguajes de alto nivel en el área de la inteligencia artificial.

CONTENIDO
3.1 Funcionales.
3.1.1 Cálculo lambda.
3.1.2 LISP: expresiones S, listas, recursión, evaluación.
3.2 Lógicos.
3.2.1 Cláusulas de Horn y resolución.
3.2.2 PROLOG: predicados, backtracking, corte, negación.

UNIDAD IV. BÚSQUEDA Y JUEGOS

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comparar los métodos y algoritmos de búsqueda, así como los utilizados en juegos.

CONTENIDO
4.1 Conceptos básicos.
4.1.1 Representación de espacio de estados.
4.2 Sin información.
4.2.1 Búsqueda en profundidad y a lo ancho.
4.3 Con información.
4.3.1 Hill-climbing, best-first, beam-search y A*
4.4 Juegos.
4.4.1 Minimax.
4.4.2 Poda alfa-beta.

UNIDAD V.- APRENDIZAJE

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer conceptos de aprendizaje. Identificar algunas herramientas para el aprendizaje computacional.

CONTENIDO
5.1 Simbólico.
5.1.1 Aprendizaje como espacio de búsqueda (espacio de versiones).
5.1.2 Aprendizaje de árboles de decisión.
5.2 Probabilístico.
5.2.1 Clasificador bayesiano.
5.3 Redes Neuronales.
5.3.1 Perceptrón.
5.3.2 Redes multicapa.
5.3.3 Retropropagación.
5.3.4 Redes de Hopfield.

UNIDAD VI.- APLICACIONES

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los conceptos vistos en las unidades anteriores para resolver problemas a través de un sistema experto e implementación de un agente.

CONTENIDO
6.1. Sistemas expertos.
6.1.1. Arquitectura.
6.1.2. Ejemplos.
6.1.3. Tipos.
6.2. Sistemas tutores inteligentes.
6.2.1. Principales componentes.
6.2.2. Ejemplos.
6.3. Herramientas de desarrollo.
6.3.1. Shells de sistemas expertos.
6.3.2. Lenguajes de programación de alto nivel: OPS5, CLIPS.
6.3.3. Ambientes de programación.

6.4 Robótica.
6.4.1. Panorama actual.
6.4.2. Sensores.
6.4.3. Control e inteligencia del robot.
6.4.4. Actuadores y efectores finales.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

• Exposición por equipos.
• Participación en foros de discusión.
• Tareas de investigaciones individuales y por equipo.
• Lecturas.
• Elaboración de resúmenes.
• Prácticas de laboratorio.
• Elaboración de proyectos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes	60%
Participación en foros de discusión	10%
Tareas y prácticas de laboratorio	10%
Proyecto final	20%
TOTAL	100%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

RUSELL, S., et al. (2004). Inteligencia artificial, un enfoque moderno. México: Pearson.
SCHALKOFF, R. (2009). Intelligent Systems: Principles, Paradigms and Pragmatics. USA: Jones & Bartlett Publishers.
PAJARES, G., et al. (2006). Inteligencia Artificial e Ingenieria del Conocimiento. Madrid: Alfaomega.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

JONES, T. (2005). AI Application Programming. USA: Charles River Media.
BUCKLAND, M. (2004). Programming Game AI by Example. USA: Jones & Bartlett Publishers.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Administración de Tecnologías de Información.
Ubicación: Séptimo Semestre.
Clave: 2003
Horas semana-mes: 5
Horas teoría: 3
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 58.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 8

PRESENTACIÓN

Las tecnologías de información (TI) son herramientas que aplicadas con creatividad a los procesos estratégicos, le dan a las organizaciones capacidades de respuesta frente al cada vez más competido y competitivo mundo global. Pero para que las aplicaciones de las TI produzcan eficiencia y eficacia en los procesos, es necesario hacerlo usando principios, estratégicas, métodos y procedimientos administrativos que integren los recursos humanos, tecnológicos y materiales. La Administración de Tecnologías de la Información viene a ser la disciplina que le da sentido y rumbo a la tecnología con un enfoque que la integra a los recursos humanos y materiales, para hacerla productiva e innovadora.

OBJETIVO GENERAL

El alumno usará principios, estrategias, métodos y procedimientos administrativos para producir cambios innovadores que impulsen el desarrollo global, económicamente sostenible, de las organizaciones.

UNIDAD I.-PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA FUNCIÓN INFORMATICA

TIEMPO APROXIMADO: 24 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender la función informática en las organizaciones.

CONTENIDO

1.1 Impacto de la globalización en las organizaciones y en la función informática.
1.2 Definición de los servicios y análisis de requerimientos de la función informática.
1.3 La TI como herramienta en el rediseño de los procesos de negocios.
1.4 Promoción y desarrollo de la cultura informática de la alta dirección y usuarios en general.
1.5 Planeación Estratégica de la función informática.
1.6 Visión, Misión, objetivos y análisis situacional.

UNIDAD II.-ORGANIZACIÓN DE LA FUNCION INFORMATICA

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender las diferentes formas de organización de la función informática.

CONTENIDO

2.1 Vínculos formales e informales de la función informática con otras funciones y procesos, al interior y al exterior de las organizaciones.
2.2 Formas de organización de la función informática y su ubicación dentro de la organización.
2.3 Organización centralizada, descentralizada, mixta e independiente (outsourcing) de la función informática.
2.4 Impacto de las TI en la transformación de las estructuras organizacionales.

UNIDAD III. IMPLEMENTACION Y DIRECCION DE LA FUNCION INFORMATICA

TIEMPO APROXIMADO: 20 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Visualizar las diversas metodologías con que las TI pueden implementarse y mantenerse.

CONTENIDO

3.1 Estilos de liderazgo y su importancia en la implementación y dirección de la función informática.
3.2 Desarrollo de la arquitectura de las TI y sus variantes.
3.3 Selección, licitación y adquisiciones de hardware, software y bienes informáticos.
3.3.1. Normas, estándares y procedimientos de adquisición.
3.3.2. Contratos de compra, renta, licencias de uso, outsourcing.
3.3.3. Reflexiones sobre los principios de las negociaciones y la ética.
3.4 Normas, estándares, manuales, procedimientos, apoyos tecnológicos y controles del desarrollo e integración de los sistemas, al interior y exterior de las organizaciones.
3.5 Apoyos Tecnológicos y controles de operación de la función informática.

UNIDAD IV.-ADMINISTRACION DEL CAMBIO E IMPACTO DE LAS APLICACIONES TI EN LA CULTURA Y SEGURIDAD ORGANIZACIONAL

TIEMPO APROXIMADO: 12 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar los efectos del cambio en el ambiente organizacional.

CONTENIDO

4.1 Administración del cambio.
4.1.1. Comunicación y participación de los usuarios en el análisis y desarrollo de los sistemas.
4.1.2. Detección y manejo de las resistencias al cambio.
4.2 Delitos informáticos.

4.3 Seguridad y planes de contingencia.
4.3.1. Respaldos y resguardos de la información.
4.3.2. Seguridad física y lógica.
4.3.3. Elaboración de un plan de contingencia.

UNIDAD V. ADMINISTRACION DEL PERSONAL INFORMATICO

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer las técnicas y herramientas de la administración de recursos humanos informáticos.

CONTENIDO
4.1.-Reclutamiento, selección e inducción.
4.2.-Liderazgo en la supervisión y motivación.
4.3.-Evaluación del desempeño, compensación y estímulos.
4.4.-Capacitación, desarrollo y promoción.
4.5.-Retención y egreso.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE
• Discusiones grupales.
• Pruebas de laboratorio de paquetes o demos de herramientas y aplicaciones.
• Investigación en internet de tendencias de las TI.
• Investigación de prácticas empresariales.
• Elaboración y realización de presentaciones.
• Trabajo en equipo.
• Resolución de problemas por el método de casos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	20%
Investigaciones y resolución de casos	60%
Participaciones individuales y por equipo	20%

TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS
Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS
- Realizar un caso de estudio donde se logre la identificación de funciones y características del área de informática en una empresa de la región.
- Elaborar un plan estratégico en base al caso de estudio.

- Elaborar un ensayo acerca de una licitación con caso de éxito de una empresa de la región.
- Elaborar un reglamento que coadyuve a la seguridad de la información dentro de las empresas.
- Elaborar un ensayo de tendencias de las Tecnologías de Información.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

STEINER, G.(2008). Planeación Estratégica. México: Editorial Patria.
OZ, Effy. (2008). Administración de sistemas de información. México: Thomson Learning.
LAUDON, K. (2008). Sistemas de informacion gerencial. México: Pearson Educación.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

KOONTZ, H., et al. (2008). Administración, una perspectiva global y empresarial. México: Mc. Graw Hill.
Brint Institute. The Premier Business Information Technology . [en linea]. New York, USA. Brint. 1994. < http://www.brint.com >
Narrowcast Group. IT Business Edge. [en linea]. USA. 2004. Itbusinessedge. <>
CXO Media Inc. CIO.COM. [en linea]. Framingham, MA. USA. 1994. CIO.
< http://www.cio.com >

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Servicio Social
Semestre: A partir que el alumno haya cubierto el 70% de los créditos
Clave: 2066
Horas-semana-semestre: 30/480
Horas teoría: 0
Horas práctica: 30
Unidades CONAIC: 160
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 30

PRESENTACIÓN

Los profundos cambios que se han dado en todos los órdenes de lo social y el auge de la ciencia y la tecnología plantean grandes desafíos a las instituciones de educación superior. La UNACH reconoce que dichos cambios le afectan y que debe responder a ellos sin perder su perspectiva de universidad pública ubicada en uno de los estados del país con más carencias sociales, en ese sentido su vinculación con la sociedad es más necesaria que nunca.

Por lo anterior y retomando los planeamientos nacionales respecto al servicio social[1], se ha dispuesto incorporarlo al currículo para coadyuvar a la búsqueda de soluciones a los problemas de la sociedad (Programa estratégico para el desarrollo del Servicio Social, ANUIES, 2004) y para propiciar la formación integral de los estudiantes.

El área de servicio social en el currículo permitirá al estudiante aplicar sus conocimientos en la resolución de problemas y enriquecer sus referentes conceptuales para la interpretación y comprensión de los procesos sociales. Contará con el acompañamiento permanente de un profesor responsable de brindarle atención especializada y sistemática para la elaboración, desarrollo y evaluación de los proyectos de intervención comunitaria.

OBJETIVOS

- Vincular a la universidad con su entorno inmediato y contribuir a su desarrollo sustentable.
- Fortalecer la formación profesional y afianzar los intereses y motivaciones de los estudiantes para la construcción y reconstrucción del conocimiento y el desarrollo de la capacidad para plantear problemas y resolverlos.
- Desarrollar la conciencia histórica de los estudiantes, para que se reconozcan como sujetos y objetos de la historia.
- Cumplir con la normatividad constitucional.

[1] El servicio social es una institución del Estado que por mandato constitucional es implementado por las IES, como una estrategia educativa que contribuye a la formación integral de los estudiantes y que forma parte importante de la extensión de los servicios articulado con la docencia e investigación (Mungaray, Ocegueda y Sánchez, 2003). "En virtud de su potencial integrador sobre la formación profesional del estudiante y sobre las necesidades de asistencia técnica y social de los sectores poblacionales más necesitados, se plantea darle peso curricular" (ANUIES, 2004).

Como lo establece la Ley Reglamentaria del artículo 5º constitucional el servicio social es de carácter temporal y obligatorio y previo a la obtención del título profesional. Esta área corresponde al 6.83% de créditos del plan de estudios, con horas de trabajo diarias obligatorias y horas independientes (las que el proyecto de intervención comunitaria requiera) que complementen 480 horas de servicio social mínimo establecido en la norma constitucional.

El servicio social podrá realizarse en cualesquiera de las modalidades establecidas por la legislación universitaria, cuando el estudiante haya logrado el 70% de los créditos de su plan de estudios.

El servicio social tendrá las modalidades contempladas por la Universidad

- Comunitario
- Intrauniversitario
- Extrauniversitario

En cualquiera de las modalidades, implicará las siguientes etapas:

1.- Curso de inducción comunitaria
2.- Planeación de proyectos
3.- Desarrollo del proyecto
4.- Evaluación del proyecto
5.- Elaboración de informes

El curso de inducción es una etapa de iniciación al estudiante, en donde se le dan a conocer los propósitos, características y filosofía del servicio social, sus responsabilidades y derechos, modalidades y programas institucionales de intervención.

Etapa de planeación, en ésta el estudiante elaborará el plan de trabajo para el desarrollo de su servicio social, el cual podrá ser individual o multidisciplinario. El proyecto incluirá propósitos, estrategias, actividades, metas, fechas, tiempos, recursos materiales, tecnológicos y financieros y los que el docente y alumnos establezcan como necesarios.

La etapa 3 y 4, se desarrollará en el espacio elegido para intervenir, teniendo asesoría permanente de su docente y tutores universitarios asignados. Los cuales estarán al tanto de los avances en el desarrollo del proyecto, mediante observaciones insitu y/o informes parciales y final.

La etapa de evaluación, además de las evaluaciones parciales se realizará una evaluación final que permita conocer el impacto del servicio social efectuado, para ello, el estudiante deberá elaborar un informe general el que se socializará con otros prestadores de servicio social.

En el caso de los TSU, este informe final general podrá ser medio de titulación, siguiendo los procedimientos establecidos en la norma universitaria. Se evaluará con los mismos criterios que las unidades académicas, módulos o modalidad didáctica de su plan de estudios.

Con el informe final y la aprobación de su profesor y tutor harán los trámites necesarios ante la Dirección de Servicio Social y Vinculación para obtener su carta de liberación.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Formación Ambiental
Unidad académica: Proyectos ambientales
Ubicación: Séptimo Semestre
Clave: 2119
Horas semana-mes: 1
Horas teoría: 0
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 5.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 1

PRESENTACIÓN

La crisis ambiental es considerada uno de los problemas centrales de la sociedad, a partir de la segunda mitad del siglo XX, al ser evidentes los desequilibrios ecosistémicos causados por el hombre y sus modelos de desarrollo. Paralelamente al reconocimiento de este hecho histórico, surgió la alternativa de la educación ambiental como una estrategia de superación y logro de un desarrollo humano sostenible.

Este programa es único para la unidad académica de proyectos ambientales al cual corresponden cuatro créditos, se desarrollará en cuatro semestres. En cada uno de ellos el estudiante elaborará un proyecto tecnológico para su difusión, a efecto de que la sociedad se concientice acerca de los problemas ambientales y emprenda acciones tendientes a la conservación del medio ambiente. Cada proyecto será evaluado en el semestre en el que se desarrolle.

OBJETIVO GENERAL:

Que los alumnos recuperen los conocimientos adquiridos en las unidades académicas de Naturaleza y sociedad y Desarrollo sostenible para la formulación de proyectos tecnológicos encaminados a la sensibilización de la sociedad para emprender acciones para la conservación del medio ambiente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Utilizar herramientas de diseño, desarrollo y evaluación de proyectos que apoyen programas dirigidos a la promoción de actitudes y acciones de conservación de los recursos naturales y de mejora de la calidad ambiental referidos a:

1. **Toma de conciencia**: sensibilizar a diferentes grupos sociales para que tome conciencia sobre el medio ambiente en su conjunto y su problemática.
2. **Conocimientos:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir experiencia en acciones tendientes a la conservación del medio ambiente y su problemática.
3. **Actitudes:** promover en individuos y grupos el desarrollo de actitudes de respeto a la naturaleza.
4. **Competencias:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir las competencias necesarias para identificar y resolver los problemas del medio ambiente.

5. **Participación:** promover la participación de grupos sociales e individuos en acciones tendientes a la resolución de problemas del medio ambiente.

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I. DISEÑO DE CAMPAÑAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTAL

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Diseñar campañas de protección ambiental recurriendo a diversas estrategias tecnológicas.

Acciones a realizar:

- Diseño de proyectos de educación ambiental recurriendo a las herramientas computacionales
- Aplicar las herramientas tecnológicas para la difusión de problemas del medio ambiente:
- Equipos de cómputo
- Sitios Web
- Sistemas de información
- Multimedia
- Internet
- Redes de computadoras

UNIDAD II. DESARROLLO DE UN CURSO BÁSICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A DISTANCIA (ON-LINE)

OBJETIVOS DE LA UNIDAD

- Capacitar a los alumnos para la planificación de programas de educación ambiental.
- Formar en la aplicación de las nuevas tecnologías de la comunicación a la educación ambiental.

Acciones a realizar:

- Fundamentar la temática de formación ambiental.
- Presentar el modelo del software educativo elegido.
- Implementar la estrategia de inserción al sector social.
- Llevar a efecto la implementación informática para el beneficio social.
- Validar el proceso de implementación del proyecto mediante el visto bueno del docente, empresa o institución destino.

METODOLOGÍA POR CADA UNIDAD

Uso y aplicación de la herramientas WEB, e-learning, Lecturas en línea, ejemplificaciones en clase, prácticas de protección del medio ambiental, Actividad individual, Actividad grupal, propuesta de proyecto, Evaluación, Desarrollo de Proyecto ambiental, Impacto del proyecto informático ambiental.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Participación en los foros de discusión	20%
Entrega de tareas en línea	20%
Presentación de una propuesta	30%
Entrega del trabajo final	30%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA

JIMÉNEZ, Ma. (1999). Dimensión Ambiental y Ciencias Sociales en Educación Secundaria. México: UNAM-Plaza y Valdés.

LEFF, E. (2005). Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: Siglo XXI

ZIMMERMANN, M. (2001). Ecopedagogía para el nuevo milenio. Bogotá: Ecoe ediciones.

JIMÉNEZ, B. (2006). La contaminación ambiental en México. Causas, efectos y tecnología apropiada. México: Limusa.

ESCAMIROSA, L., et. al. (2001). Manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. México: Plaza y Valdés.

GUTIÉRREZ, B., et al. (2001). La ingeniería ambiental en México. México: Limusa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Desarrollo de Sistemas de información.
Ubicación: Séptimo semestre.
Clave: 2096
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Los nuevos paradigmas en el desarrollo de sistemas de información permiten realizar el análisis y diseño del negocio a través de un lenguaje de modelado como UML.

Este curso está estructurado en cinco unidades que permitirán al alumno analizar y diseñar un sistema de información mediante la aplicación del modelado orientado a objetos.

OBJETIVO GENERAL

Aplicar el análisis y diseño orientado a objetos para desarrollar, en forma efectiva y con calidad, proyectos de desarrollo de software.

UNIDAD I.- ANÁLISIS DE REQUISITOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TIEMPO APROXIMADO: 6 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Entender el papel del analista de sistemas y sus herramientas para definir requerimientos.

CONTENIDO.
1.1 Concepto de Análisis.
1.2 El papel del analista de sistemas.
1.2.1 El Analista de sistemas como consultor.
1.2.2 El Analista de sistemas como agente de cambio.
1.3 Análisis de Requisitos.
1.3.1 Identificación de Requisitos.
1.3.2 Inicio del Proceso.
1.4 Técnicas para encontrar hechos.
1.4.1 Entrevistas
1.4.2 Cuestionarios.

1.4.3 Revisión Documental.
1.4.4 Observación.
1.4.5 Técnicas para facilitar las especificaciones de una aplicación (TFEA).

UNIDAD II.- ANÁLISIS Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS

TIEMPO APROXIMADO: 3 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Entender en qué consiste el análisis y diseño orientado a objetos.

2.1 Definición de análisis orientado a objetos
2.2 Definición de diseño orientado a objetos
2.3 UML (Lenguaje Unificado de Modelado)
2.3.1 Definición
2.3.2 Evolución
2.3.3 Diagramas
2.3.4 Modelos

UNIDAD III.- CASOS DE USO

TIEMPO APROXIMADO: 6 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar los casos de uso para modelar la situación de un negocio a automatizar.

3.1 Definiciones
3.2 Actores
3.3 Formatos de alto nivel
3.4 Casos de uso primarios, secundarios y opcionales
3.5 Caso expandido de uso
3.6 Diagramas de caso de uso
3.7 Fronteras de un sistema
3.8 Casos esenciales de uso

UNIDAD IV.- MODELO DE DISEÑO

TIEMPO APROXIMADO: 40 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar las herramientas de UML para modelar el diseño de la situación de un negocio a automatizar.

4.1 Diagrama de clase
4.2 Diagrama de secuencia
4.3 Diagrama de estado
4.4 Diagrama de colaboración
4.5 Diagrama de actividad

UNIDAD V.- MODELO DE IMPLANTACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 9 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar las herramientas de UML para modelar la implantación de un sistema de información.

5.1 Diagrama de componentes
5.2 Diagrama de distribución

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Temas de investigación.
- Proyectos de Investigación.
- Resolución de ejercicios.
- Casos Prácticos.
- Mesas Redondas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes parciales	40%
Tareas	20%
Proyecto	20%
Examen Final	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
PostgreSQL, Java, y Proyecto Dia.

PRACTICAS SUGERIDAS

- Realización de análisis de requerimientos utilizando técnicas de recolección de datos como entrevistas, cuestionarios, observación, revisión documental para la construcción de un Sistema de Información.
- Realizará un ensayo sobre los distintos roles de un analista de sistemas y resolverá situaciones en empresas dependiendo de su rol.
- Investigar los tipos de sistemas de información dando a conocer ejemplos de cada uno de ellos y mencionando como se puede adquirir dicho sistema.
- Trabajar sobre el ciclo de vida del desarrollo de software
- Realizar prácticas de diagramas de Casos de Uso así como su respectiva descripción.
- Desarrollo práctico de diagramas de: clases y su tarjeta CRC, actividades, estado, secuencia, y colaboración.

- Desarrollo de prácticas de pasar los diagramas de clases a código Java.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BOOCH, G. (1998). Análisis y Diseño Orientado a Objetos con Aplicaciones. México: Pearson.
BOOCH, G., et al. (2006). El lenguaje Unificado de Modelado. Madrid: Addison Wesley.
PRESSMAN, R. (2010). Ingeniería de Software. México: McGraw Hill.
COHN, M. (2009). Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum. USA: Addison-Wesley.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SOMMERVILE, I. (2010). Ingeniería del software. México: Pearson educación.
KENDALL, K., et al. (2005). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. México: Pearson.
GAMMA, E., et al. (1994). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. USA: Addison-Wesley.
MATHUR, A. (2008). Foundations of Software Testing. USA: Addison-Wesley.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Elección Libre
Unidad académica: Tendencias Actuales de la Administración
Ubicación: Séptimo semestre
Clave: 2109
Horas semana-mes: 3
Horas teoría: 2
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 37.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 5

PRESENTACIÓN.

Cualquier persona a lo largo de su existencia pertenece en algún momento a un tipo u otro de organización, por lo que conocer el funcionamiento de las mismas y en especial el modo en que consiguen sus objetivos es un tema de gran interés y utilidad para todos y, por tanto, para aquellos alumnos universitarios que tarde o temprano se incorporarán al mundo laboral bien administrando una organización, bien siendo administrados dentro de ella. El motivo expuesto es el que justifica genéricamente la unidad académica recogida bajo el título Tendencia actuales de la Administración. Esta unidad comprenderá las temáticas suficientes que, permita al estudiante universitario de la Licenciatura en Administración o de cualquier otra carrera de la Universidad Autónoma de Chiapas, actualizarse en los cambios constantes que la ciencia de la Administración desarrolla a nivel internacional. Así mismo que facilite su aplicación sin descuidar los aspectos legales, medioambientales, laborales, entre otros; y que esto coadyuve a elevar la calidad empresarial.

OBJETIVO GENERAL.

Al finalizar el curso, todo alumno de la Universidad Autónoma de Chiapas, indistintamente de su formación disciplinaria, identificará las tendencias de la administración en los contextos nacional e internacional y adecuará las mismas a la resolución de problemas de su ámbito profesional.

UNIDADES DIDÁCTICAS.

Los contenidos temáticos de las unidades didácticas se decidirán y serán estructurados en el período semestral anterior a su impartición, con la finalidad de cubrir temas actualizados de interés, que complementen la formación académica e integral del estudiante universitario. Esto con base a las condiciones económicas, empresariales y sociales del país y de la comunidad internacional, que prevalezcan en ese periodo, época y/o tiempo. El contenido deberá uniformarse con materias similares de otras carreras que ofrece la Universidad Autónoma de Chiapas. Las temáticas estarán vigentes durante el tiempo que los conocimientos continúen en boga y no sea necesario que forme parte de otra materia.

La estructuración de este programa deberá realizarse obligatoriamente por las academias (facultades) primeramente y finalmente consensado por los Campus involucrados en el área de la administración.

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE.

Las recomendaciones metodológicas para cada una de las unidades deberán entenderse como alternativas deseables pero opcionales de acuerdo a cada uno de los contextos o escenarios en los que se instrumenta el programa y a las particularidades de los sujetos que participan en él:

1.- Lectura comentada y resúmenes.
2.- Investigación documental y exposición.

EVALUACIÓN.

Los requisitos para acreditar el curso, serán los siguientes:

1. Exámenes escritos (3)	60%
2. Investigación documental por equipos (2)	20%
3. Trabajo individual	10%
4. Participación en clase	10%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA.

Con base a las unidades didácticas, la academia de administración determinará la bibliografía básica y complementaria. Así como otros medios de información, asesoría, orientación y/o información que permita al estudiante cumplir con los objetivos de esta materia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Ingeniería de Software I.
Ubicación: Octavo Semestre.
Clave: 2098
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Actualmente el impulso a la ingeniería de software demanda el desarrollo de productos con calidad que garanticen el cumplimiento de los estándares internacionales.

Este curso está estructurado en cuatro unidades que presentan las etapas que todo desarrollador debe cumplir para generar software con calidad.

OBJETIVO GENERAL

El alumno aplicará técnicas de programación con calidad en el desarrollo de software.

UNIDAD I.- ADMINISTRACIÓN DEL TIEMPO

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Entender la importancia de la administración del tiempo en un proyecto de sistemas.

CONTENIDO

1.1 Una disciplina en la Ingeniería de software
1.2 PSP
1.2.1 Principios en los que se basa PSP
1.2.2 El modelo PSP

UNIDAD II.- EL PRODUCTO

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender la importancia del tamaño del producto y su planeación.

CONTENIDO

2.1 Planeación del producto

2.1.1 Estimación del tamaño del producto
2.1.2 Métodos de estimación
2.1.2.1 Wideband-Delphi
2.1.2.2 Estimación por analogía
2.1.2.3 PERT
2.2 Distribución del tiempo en las fases
2.3 La importancia de planear
2.4 Elementos de la planeación
2.5 Pasos de la planeación
2.6 Estimación de la agenda

UNIDAD III.- AGENDA DE TRABAJO

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

CONTENIDO
3.1 Completando el plan
3.2 Valor ganado
3.2.1 Establecimiento del valor planeado
3.2.2 Seguimiento del plan
3.3 Proyectando la finalización del proyecto

UNIDAD IV.- ADMINISTRACIÓN DE LOS DEFECTOS

TIEMPO APROXIMADO: 16 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Comprender en qué consiste la administración de los defectos en el desarrollo del software.

CONTENIDO
4.1 Concepto de defecto
4.2 Defecto vs. error
4.3 Remoción vs. prevención
4.4 Calidad del software y los defectos
4.5 Costos
4.6 ¿Quién debe remover los defectos
4.7 Proceso de administración de defectos
4.8 Clasificación de defectos
4.9 Registro de administración de defectos

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Temas de investigación.
- Proyectos de Investigación.
- Plenarias de Grupo.
- Casos Prácticos.
- Mesas Redondas.

- Lecturas de Reflexión.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3 Exámenes parciales	50%
Tareas	10%
Proyecto de Investigación	20%
Examen Final	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

PRÁCTICAS SUGERIDAS.

- Desarrollar un sistema de información para una empresa real o ficticia.
- Aplicar técnicas de análisis orientado a objetos para el desarrollo del sistema.
- Aplicar técnicas de PSP en el desarrollo del sistema.
- Aplicar técnicas de Ingeniería de Software para determinar la fecha de entrega del proyecto; así como la prevención de defectos en los programas.
- Hacer prácticas de desarrollo de programas aplicando patrones de diseño.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SOMMERVILE, I. (2010). Ingeniería del software. México: Pearson educación.
BRAUDE, E. (2003). Ingeniería de software: una perspectiva orientada a objetos. México: Alfaomega.
PRESSMAN, R. (2010). Ingeniería de Software. México: McGraw Hill.
BOOCH, G. (1998). Análisis y Diseño Orientado a Objetos con Aplicaciones. México: Pearson.
BOOCH, G., et al. (2006). El lenguaje Unificado de Modelado. Madrid: Addison Wesley.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

KENDALL, K., et al. (2005). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. México: Pearson.
SCHACH, S. (2007). Ingeniería de software clásica y orientada a objetos. México: McGraw Hill.
GAMMA, E., et al. (1994). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. USA: Addison-Wesley.
COHN, M. (2009). Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum. USA: Addison-Wesley.
MATHUR, A. (2008). Foundations of Software Testing. USA: Addison-Wesley.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Interacción Humano-Computadora
Ubicación: Octavo Semestre
Clave: 2100
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Las computadoras actualmente son utilizadas con diferentes objetivos por personas en diferentes ámbitos. Algunos sistemas de cómputo o informáticos funcionan con mínima intervención del ser humano, pero la mayoría trabajan interactuando con los usuarios para la resolución de diversas tareas. De ello que la interfaz humano-máquina, conocida también como interfaz de usuario, toma mucho valor e importancia como factor del éxito o fracaso de un sistema interactivo. De aquí lo relevante del curso Interacción Hombre- Máquina, para que el estudiante de la Licenciatura en Sistemas Computacionales pueda conocer y aplicar los temas de esta área de desarrollo reciente, llamada también Interacción Humano-Computadora o Interacción Persona Ordenador, la cual es interdisciplinaria y que está tomando un auge cada vez mayor en sus diversas aplicaciones.

OBJETIVO GENERAL

El alumno analizará la importancia del diseño de aplicaciones que permitan la interacción entre usuarios y los sistemas computacionales, identificando los paradigmas de esa interacción para lograr el diseño y aplicación de las interfaces de usuario.

UNIDAD I.- INTRODUCCIÓN A LA IHC

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVOS DE LA UNIDAD: Definir los conceptos básicos sobre la interacción humano computadora. Comparar los distintos tipos de interfaces y tipos de interacción entre el humano y la computadora.

CONTENIDO

1.1 Introducción a las interfaces humano-computadora (IHC)
1.1.1 Denominaciones y definición de IHC
1.1.2 Historia de la disciplina interacción humano-computadora
1.1.3 Objetivos de la IHC
1.1.4 La interfaz de usuario
1.1.5 Disciplinas en el estudio de IHC
1.1.6 Usabilidad de Interfaces
1.1.7 Diseño centrado en el usuario

1.2 Tipos de interfaces
1.2.1 Introducción a los dispositivos de Interfaz Humano-Computadora
1.2.2 Interfaces usando el habla
1.2.3 Interfaces de realidad virtual (RV)
1.2.4 Interfaces hápticas
1.2.5 Interfaces de realidad aumentada (RA)
1.2.6 Interfaces de pantallas táctiles y lápices
1.2.7 Interfaces de rastreo ocular
1.2.8 Interfaces de computadoras corporales
1.3 Tipos de Interacción humano computadora
1.3.1 Definición de interacción y tipo de Interacción
1.3.2 Interacción de Interfaz por línea de comandos
1.3.3 Interacción con menús, ventanas y navegación
1.3.4 Interacción por manipulación directa
1.3.5 Interacción asistida
1.3.6 Interacción con computadoras emocionales

UNIDAD II.- ASPECTOS HUMANOS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar los aspectos humanos en el diseño de una interfaz: los sistemas sensoriales, la percepción humana, la teoría sobre memorias y representación del conocimiento.

CONTENIDO

2.1 Introducción: La conducta Interactiva
2.2 Cognición
2.2.1 Individual y distribuida
2.3 Arquitecturas cognitivas generales
2.3.1. Arquitecturas cognitivas más importantes: SOAR, GOMS, relaciones entre ambos
2.4 Sistemas sensoriales
2.4.1 Sistema visual
2.4.2 Sistema auditivo
2.4.3 Sistema táctil
2.4.4 Sistema cenestésico y vestibular
2.4.5 Sistema olfativo
2.5 Percepción humana
2.5.1 Percepción del usuario y sus tareas
2.5.2 Percepción de la profundidad
2.5.3 Percepción y reconocimiento de objetos
2.5.4 Percepción y atención
2.5.5 Percepción y acceso al conocimiento
2.6 Memorias
2.6.1 Memoria sensorial
2.6.2 Memoria operativa
2.6.3 Memoria de largo plazo
2.6.4 Memoria procedimental
2.6.5 Memoria declarativa
2.7 Representación del conocimiento

2.7.1 Modelos mentales del conocimiento
2.7.2 Redes semánticas
2.7.3 Procesos de recuperación del conocimiento
2.7.4 Conocimientos involucrados en la IHC, adquisición y representación en la memoria de largo plazo
2.7.5 Conocimiento sobre la estructura y el funcionamiento de las computadoras, modelos mentales
2.7.6 Conocimiento sobre la tarea que el usuario quiere realizar
2.7.7 Conocimiento adquirido durante la navegación

UNIDAD III.- ASPECTOS TECNOLÓGICOS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar las características de relevancia en las interfaces de usuario. Analizar una metodología de proyectos para el desarrollo de interfaces. Comparar diferentes métodos para diseñar Interfaces, enfocando el diseño centrado en el usuario.

CONTENIDO
3.1 Características de la interfaz de Usuario
3.1.1 Universalidad
3.1.2 Adaptabilidad
3.1.3 Accesibilidad
3.1.4 Usabilidad
3.1.5 Internacionalidad
3.2 Estructura de un proyecto de IHC
3.2.1 Metodología centrada en la usabilidad y accesibilidad
3.2.2 Análisis de requisitos
3.2.3 Diseño
3.2.4 Prototipo
3.2.5 Evaluación
3.2.6 Implementaron
3.2.7 Lanzamiento
3.3 Metodologías de diseño
3.3.1 Diseño centrado en el usuario
3.3.2 Diseño participativo
4.1 Prototipados
4.1.1 Dimensiones del prototipo
4.1.2 Tipos de prototipos
4.1.3 Problemas en el prototipazo
5.1 Modelos de interacción
5.1.1 Modelo PC de escritorio
5.1.2 Modelo de realidad virtual
5.1.3 Modelo de computación ubicua
5.1.4 Modelo de realidad aumentada
5.1.5 Comparaciones entre los modelos

UNIDAD IV. DISEÑO DE INTERFACES

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer las interfaces de usuario. Identificar los distintos métodos de evaluación de la usabilidad. Evaluar el diseño centrado en el usuario. Aplicar las estrategias de diseño.

CONTENIDO

4.1 Usabilidad
4.1.1 Definición de usabilidad
4.2 Análisis de usabilidad y productividad en IHM
4.2.1 Importancia de la usabilidad
4.2.2 Principios generales para mejorar la usabilidad
4.2.3 Consecuencias de la aplicación de principios en la usabilidad
4.3 Evaluación
4.3.1 Definición de evaluación
4.3.2 Métodos de evaluación
4.3.3 Métodos de evaluación en el ciclo de vida
4.3.4 Costos de la usabilidad
4.4 Análisis centrado en el usuario
4.4.1 El usuario
4.4.2 Las tareas
4.4.3 El Ambiente o escenario
4.5 Ciclo de vida de la interfaz de usuario
4.6 Aproximaciones al diseño
4.6.1 Aproximación empírica y aproximación metodológica
4.6.2 Modelo mental y modelo conceptual
4.6.3 El modelo conceptual
4.7 Análisis de tareas
4.7.1 Introducción al análisis de tareas
4.7.2 Métodos de análisis de tareas
4.8 Modelos de interfaces interactivas
4.8.1 Modelo de componentes interactivos
4.8.2 Modelos de diálogo
4.8.3 Modelo orientado a objetos
4.9 Modelos abstractos
4.9.1 Predecibilidad y alcanzabilidad
4.9.2 Modelo PIE
4.10 Estrategias de diseño
4.10.1 Interacciones básicas con la Interfaz
4.10.2 Gestión de la entrada
4.10.3 Diseño de la presentación de la interfaz
4.11 Metáforas en el diseño de la interfaz
4.11.1 Definiciones, Importancia
4.11.2 Metáforas visuales, metáforas del escritorio
4.11.3 Creación de metáforas

UNIDAD V.- HERRAMIENTAS Y LENGUAJES

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar aspectos generales de desarrollo de interfaces de usuario en las herramientas de programación actuales. Aplicar el desarrollo de documentación de ayuda. Constrastar las características de las herramientas de interfaces de usuario y las técnicas de diseño.

CONTENIDO

5.1 Herramientas de producción de IHC
5.1.1 Sistemas de manipulación directa
5.1.2 Mecanismos en sistemas de diseño de interfaces de usuario
5.1.3 Técnicas de diseño: Seeheim, MVC, PAC
5.2 Herramientas en los lenguajes de programación para IHC
5.2.1 Herramientas en los lenguajes visuales: Visual Basic, Delphi, Power Builder
5.2.2 Herramientas con componentes visuales: VCL, Java AWT y Swing
5.2.3 Entornos virtuales VRML
5.2.4 Lenguajes de hipertexto HTML, SGML
5.3 Introducción a la documentación on-line y manuales escritos
5.4 Técnicas de documentación on-line
5.4.1 Requisitos de la documentación on-line
5.4.2 Sistemas de ayuda on-line: documentacion on-line, ayuda on-line, tutoriales
5.4.3 Desarrollo de ayudas on-line : planificación diseño y evaluación
5.5 Manuales de usuario

UNIDAD VI.- APLICACIONES ACTUALES Y TENDENCIAS

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los aspectos sobre la accesibilidad en interfaces. Identificar los aspectos generales de internacionalización de interfaces. Aplicar los estándares actuales de diseño de interfaces. Reconocer los conceptos generales del desarrollo de interfaces Web.

CONTENIDO

6.1 Accesibilidad
6.1.1 Definiciones e importancia
6.1.2 Discapacidades: visuales, auditivas, de movimiento, cognitivas, soluciones
6.1.3 Accesibilidad en páginas Web
6.1.4 Pruebas de accesibilidad en interfaces
6.2 Internacionalización
6.2.1 Definiciones, importancia y relación con la accesibilidad
6.2.2 Traducciones y adaptaciones de las interfaces a culturas, países y regiones
6.2.3 Elementos a considerar en la internacionalización de interfaces
6.2.4 Lenguajes de escritura y zonas
6.2.5 Métodos de implementación de la internacionalización
6.3 Estandarización
6.3.1 Principios de estandarización

6.3.2 Estándares internacionales
6.3.3 Estilos comerciales y corporativos
6.4 Introducción, hipertexto e hipermedia
6.5 Componentes de la hipermedia
6.5.1 Elementos de paginas hipermedia
6.5.2 Navegación en sistemas hipermedia
6.6 Desarrollo de sistemas hipermedia y herramientas
6.6.1 Introducción al desarrollo web
6.6.2 Diseño conceptual y detallado
6.6.3 Evaluación

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Participación en foros de discusión
- Tareas de investigación individuales y por equipo
- Análisis de lecturas
- Elaboración de resúmenes
- Prácticas de laboratorio
- Elaboración de proyectos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes	60%
Participación en foros de discusión	10%
Tareas y prácticas	10%
Proyecto final	20%

TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Java, Netbeans, MySQL, PHP.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

JOHNSON, J. (2010). Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules. USA: Morgan Kaufmann.
SHNEIDERMAN, B., et al. (2005). Designing the user interface; Strategies for effective Human- Computer Interaction. USA: Addison Wesley Longman.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LAUREL, B. (1990). The art of human-computer interface design, USA: Addison Wesley.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Auditoria Informática
Ubicación: Octavo Semestre
Clave: 2005
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 3
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 53.33
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 7

PRESENTACIÓN

Los acelerados y permanentes cambios tecnológicos en los que está inmersa la sociedad, que afectan tanto a las personas, como a las estructuras organizacionales y su entorno en el cual desarrollan sus actividades, han determinado que a utilización, en especial, de las tecnologías de información se conviertan en el elemento básico para la consecución de los objetivos de las organizaciones, por lo que la eficiencia corporativa está hoy en día en función de estas tecnologías, e influenciada por el nivel de desarrollo que se haya logrado en este

Las decisiones de los altos ejecutivos se relacionan ahora con la conducción de estos cambios, requiriendo para ellos la información que les permita tomar decisiones trascendentes para la sobrevivencia de la organización, y el necesario control, especialmente aquellos de carácter preventivo, que se relacionan con el análisis y la evaluación de riesgos, de las tecnologías que ayudan a generarla.

El control y la seguridad del crecimiento ordenado de las tecnologías es imperativo de una eficiencia en las administraciones actuales; pero el no contar con estas implican gastos excesivos en la resolución de problemas, por lo que efectuar auditorias en un ambiente informático, tendrá como finalidad que dicha acción se efectúe correctamente.

OBJETIVO GENERAL

El alumno identificará sobre los procesos de información computarizados, los riesgos involucrados en cada una de las fases de formalización de los sistemas de información y del ambiente informático institucional y la responsabilidad que les compete a los profesionales del control en estas materias.

UNIDAD I.- FUNDAMENTOS DE POLÍTICAS DE SEGURIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 4 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer y diferenciar los tipos de documentos: Normas, leyes, procedimientos, estándares y guías que integrarán las políticas de una Institución para el manejo y administración de las Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.

CONTENIDO.
1.1 ¿Qué es una política en seguridad?
1.2 Objetivo de las políticas en seguridad
1.3 Problemas en la definición de políticas
1.4 Consideraciones para realizar políticas
1.5 Estructura jerárquica de las políticas de seguridad

UNIDAD II.- POLÍTICAS EN SEGURIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 10 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Visualizar, diferenciar y evaluar los controles en materia de seguridad que las Instituciones deben efectuar para evitar riesgos y desastres en sus instalaciones, administración, personal y sistemas, así como recomendar posibles soluciones a los inconvenientes que se presenten.

CONTENIDO
2.1 Seguridad Lógica
2.1.1 Software
2.1.2 Controles de acceso
2.1.3 Datos
2.1.4 Comunicaciones
2.2 Seguridad Gerencial
2.2.1 Administración
2.2.2 Personal
2.2.3 Estructura organizacional
2.3 Seguridad Física
2.3.1 Tipos de desastres
2.3.2 Acciones hostiles (Robo, fraude, sabotaje, etc).
2.3.3 Controles de acceso
2.3.4 Inmuebles
2.4 Respuesta a incidentes
2.4.1 Personal
2.4.2 Procedimientos
2.4.3 Reconstrucción

UNIDAD III.- CONTROLES INTERNOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer y evaluar los procesos efectuados por la Administración en la Institución, relacionados con la eficacia y eficiencia de las operaciones; la fiabilidad de la información y el cumplimiento de las leyes y reglamentos que en materia tecnológica hayan sido preestablecidos por la propia Institución.

CONTENIDO
3.1 Introducción a los controles internos
3.2 Como mejorar la gestión de los controles internos
3.3 Los controles internos en las Tecnologías de Información
3.4 Metodologías del control interno y la Auditoria Informática

UNIDAD IV.- LA AUDITORIA

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar la evolución de la información, de sus normas, su metodología, sus procedimientos y técnicas generalmente aceptadas, en el contexto de los crecientes avances de la tecnología informática.

CONTENIDO
4.1 Conceptos básicos
4.1.1 Concepto de auditoria
4.1.2 Concepto de auditoría interna
4.1.3 Contenido funcional de la Auditoria interna
4.1.4 Diferencia entre Auditoria Informática y Auditoria
4.1.5 La Auditoria Interna y sus relaciones
4.1.6 Situación Actual de la Auditoria Informática en México
4.2 Necesidad de la Auditoria
4.2.1 La informática como un recurso crítico de la organización
5.2.1.1 ¿Qué es la información?
5.2.1.2 ¿Porqué es valiosa la información en la toma de decisiones?
5.2.1.3 ¿Qué hace que la información sea un recurso crítico para la organización?
4.2.2 Como mejorar la gestión y el control de las Tecnologías de Información
4.2.3 Necesidad de la Auditoria Informática

UNIDAD V.- METODOLOGIA DE LA AUDITORIA INFORMATICA

TIEMPO APROXIMADO: 15 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer las técnicas, herramientas y procedimientos para efectuar el proceso de Auditoria Informática en una Institución.

CONTENIDO
5.1 Fases de la Auditoria Informática
5.1.1 Alcance y objetivos
5.1.2 Estudio inicial
5.1.3 Recursos
5.1.4 Plan de trabajo
5.1.5 Informe inicial
5.1.6 Carta de presentación y carta de manifestaciones
5.2 Actividades de la Auditoria Informática

5.2.1 Técnicas
5.2.1.1 Cuestionarios
5.2.1.2 Herramientas
5.2.2 Información
5.2.2.1 Organización
5.2.2.2 Sistemas

UNIDAD VI.- ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA

TIEMPO APROXIMADO: 6 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Analizar las estrategias, políticas, estructura organizativa y procedimientos internos del Departamento de Auditoria, para una adecuada administración del ambiente tecnológico.

CONTENIDO
6.1 Antecedentes
6.2 Control interno
6.2.1 Elementos
6.2.1.1 Definición de objetivos
6.2.1.2 Definición de controles
6.2.1.3 Implantación de controles
6.3 Auditoria Interna
6.4 Auditoria Externa
6.5 Auditor Informático

UNIDAD VII.- AUDITORIA INFORMÁTICA

TIEMPO APROXIMADO: 6 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer conceptos básicos de auditoría informática, la función informática, los perfiles y dimensiones del trabajo del auditor informático.

CONTENIDO
7.1 ¿Qué es la Auditoria Informática?
7.2 ¿Qué no es la Auditoria Informática?
7.3 Auditoria Informática
7.4 Auditando la función informática
7.5 Auditoria de sistemas informáticos
7.6 Perfiles profesionales de la función del Auditor Informático
7.7 Dimensiones del trabajo del Auditor Informático
7.8 Organización de la función de Auditoria Informática
7.9 Principios de la función de Auditoria Informática

UNIDAD VIII. MARCO JURÍDICO DE LA AUDITORIA INFORMÁTICA

TIEMPO APROXIMADO: 5 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los conceptos jurídicos aplicables al Derecho informático, los delitos informáticos, contratos, reglamentos y demás legislación aplicable a las Tecnologías de Información.

CONTENIDO

8.1 Informática Jurídica
8.2 Derecho informático
8.3 Internet
8.4 Reglamentos
8.5 Delitos informáticos
8.6 Contratos informáticos
8.7 Intercambio electrónico de datos

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Discusiones grupales
- Investigación en Internet acerca de seguridad, control y auditoria informática
- Investigación de prácticas empresariales
- Conferencias presentadas por especialistas en TI
- Elaboración y realización de una auditoria informática como proyecto final
- Trabajo en equipo
- Resolución de casos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3 Parciales	45%
1 Final	30%
Trabajo final	15%
Tareas	5%
Exámenes rápidos	5%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
WinAudit, Open Office.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Elaboración y realización de una auditoria informática como proyecto final.
- Visitas a empresas e instituciones del sector público y/O privado.
- Elaboración de software de auditoría informática.
- Aplicación de sistemas de auditoría informática comerciales (fresh diagnose, winaudit, etc.) para a apoyar el proceso de auditoría.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

HERNÁNDEZ, E. (2000). Auditoria Informática. México: CECSA.
PERDOMO, A. (2007). Fundamentos de control interno. México: Thomson.
MUÑOZ, C. (2002). Auditoría en sistemas computacionales. México: Pearson.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Auditoría Informática
Informática. Objetivos. Principios. Reglas. Medios: disponibles y específicos
http://html.rincondelvago.com/auditoria-informatica_1.html
Auditoria de sistemas
www.monografias.com/trabajos13/frevo/frevo.shtml
Publications-Intellectual Property Page.
http://www.mccarthy.ca/mt-inpp.htm1#intel
SPA Press Releases: Piracy.
http://www.spa.org/piracy/pirnews.htm
La Transferencia de Tecnología en Internet.
http://dalila.ugr.es/atri/enlaces.htm
Legislación en Ciencia Y Tecnología.
http://www.cicyt.es/legisla/legisla.htm
Legal Care for Your SOFTWARE.
http://www.island.com/legalcare/
Programa de Desarrollo Informático.
http://pdi.inegi.gob.mx/epei4.html
http://pdi.inegi.gob.mx/fa.htm
http://pdi.inegi.gob.mx/proesp.html
Internet Law
http://204.57.142.54/pracarea/intnet.htm
Law' Business And The Internet.
http://204.57.142.54/resource/cumb066.htm
Bringing the Law to the Internet
http://204.57.142.54/pracarea/Internet/magna.htm
The Coming Privacy Debate and the Role of telecommuncations.
http://204.57.142.54/pracarea/internet/cyber.htm

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria
Unidad académica: Formación de Emprendedores
Ubicación: Octavo Semestre
Clave: 2044
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Los cambios resultantes de la globalización de la economía, la competencia por el mercado mundial y el avance en la tecnología, han trascendido los comportamientos tradicionales de los países. La sociedad de hoy, necesita recursos humanos capaces de crear, innovar, producir con altos estándares de calidad y niveles de productividad.

Necesita personas con seguridad y positivismo ante la vida. Con talento para aprovechar las nuevas tecnologías y oportunidades del mercado y a la vez reducir o limitar los riesgos que emanan del medio cambiante, es decir, necesita individuos emprendedores.

OBJETIVO GENERAL

El alumno construirá un plan de negocios aplicable a las tecnologías de información.

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I LA EMPRESA Y EL EMPRESARIO

TIEMPO APROXIMADO: 5 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar las características de un empresario y la empresa.

CONTENIDO

1.1 La empresa
1.1.1 Apertura de su negocio
1.1.2 Atención y servicio al cliente
1.1.3 Competencia a base de precio
1.1.4 El eslogan
1.1.5 Ética de la empresa
1.1.6 Formas de conservar a los clientes
1.1.7 La imagen
1.1.8 La trascendencia del factor humano en el éxito de una empresa.
1.1.9 El lema
1.1.10 Necesitamos líderes, no jefes

1.1.11 Quejas y reclamaciones
1.1.12 Porqué se pierden los clientes
1.1.13 Servicio al cliente interno
1.1.14 Valores
1.1.15 Ventajas de las empresas pequeñas
1.2 El empresario
1.2.1 Capacite y delegue
1.2.2 Comunicación de sus objetivos
1.2.3 Deslealtad
1.2.4 Información estadística
1.2.5 La fidelidad del personal
1.2.6 Los consejeros
1.2.7 Motivación y reconocimiento
1.2.8 Relaciones Humanas
1.2.9 La necesaria planeación
1.2.10 Ventajas competitivas o valores agregados
1.2.11 Virtudes y cualidades

UNIDAD II. EL PERSONAL Y EL CLIENTE

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar la importancia de la relación del personal con el cliente.

CONTENIDO

2.- Calidad del servicio

2.1 El personal
2.1.1 Acciones para mejorar la calidad del servicio
2.1.2 Lenguajes verbales y no verbales
2.1.3 Aspectos positivos del trabajador mexicano Autoestima
2.1.4 Automotivación
2.1.5 Desarrollo profesional
2.1.6 Reflexiones de un profesional
2.1.7 Frases de cortesía
2.1.8 Uso eficiente del tiempo
2.1.9 Plan de éxito personal
2.1.10 Valores agregados
2.2 El cliente
2.2.1 Acciones para mejorar la calidad del servicio de los clientes
2.2.2 La percepción de los clientes
2.2.3 Quién es el cliente
2.2.4 Tipos de clientes
2.2.5 Valor agregado en servicio al cliente

UNIDAD III. EL PRODUCTO, BIEN O SERVICIO A COMERCIALIZAR

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Identificar el tipo de bien o servicio de tecnologías de información a comercializar.
CONTENIDO:

3.- El Bien o Servicio

3.1 Descripción detallada del producto o servicio que se va a ofrecer
3.2 Qué necesidades pretende cubrir
3.3 Cómo se presentará el producto o servicio
3.4 Estudio de mercado de los clientes
3.5 Comportamiento del consumidor.
3.6 Evaluación potencial cuantitativa de los tipos de mercados
3.7 Tipos de proveedores
3.8 Definición del negocio.
3.9 Competencia.
3.10 Diseño de la organización que manejará el negocio.
3.11 Factores de éxito y fracaso.

UNIDAD IV. PLAN DE NEGOCIOS

TIEMPO APROXIMADO: 25 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Construir de forma metodológica el documento guía para su futura empresa.

CONTENIDO:

4.-Proyecto emprendedor

4.1 Tipo de Actividad o sector donde se ubicará la empresa
4.2 Plan de marketing: El mercado del bien o servicio,
4.3 Publicidad y canales de comercialización
4.4 La competencia de la zona o sector
4.5 Objetivos que se desea alcanzar
4.6 Estrategias para penetrar al mercado
4.7 Fuentes de financiamiento
4.8 Plan de viabilidad técnica: Instalaciones y equipo necesario
4.9 De organización: Personal necesario y su estructura orgánica
4.10 Plan de viabilidad económica
4.11 Determinación de los costos de comercialización
4.12 Modelos cuantitativos del negocio.
4.13 Diseño del trabajo de Control Financiero del negocio.
4.14 Mezcla de financiamiento.
4.15 Evaluación del negocio.
4.16 Distintos métodos de evaluación: por múltiplos, por
4.17 Estructuración del plan que se va a presentar a los inversores.
4.18 La visión del inversor en el escenario actual.
4.19 Trabajo en grupos sobre el plan de negocios elegido

UNIDAD V. Prototipo de una microempresa.

TIEMPO APROXIMADO: 30 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Crear el prototipo de una microempresa.

CONTENIDO

5.-Emprende tu empresa

5.1 Trabajo en grupos para definición de la empresa, bien o servicio.
5.2 Dinámicas de grupos para desarrollar tanto la parte motivacional como la cognitiva.
5.3 Ejercicios que buscan el desarrollo de la creatividad y tomar riesgos.
5.4 Visitas a la micros, pequeñas y medianas empresas y a la Incubadora de Empresas con el propósito de que los estudiantes vean una empresa en operación y se vayan familiarizando con el ambiente.
5.5 Intercambio de vivencias con emprendedores.
Visitas a dependencias de gobierno y del sector privado que apoyan y orientan a los nuevos emprendedores en todos aquellos trámites de inicio del negocio.
5.6 Lecturas y discusión de libros con temas relacionados con el área motivacional.
5.7 Exposiciones de ideas, producto, plan de negocios y venta del bien o servicio.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Uso del sitio electrónico
- Participación activa dentro del sitio
- Uso del correo electrónico para recepción de tareas
- Participación en el foro de discusión
- Identificación de un producto de tecnologías de información y su desarrollo correspondiente.
- Exposición de productos de las TICs en concursos locales, regionales y nacionales.

EVALUACIÓN

La evaluación del curso se llevará a efecto mediante la revisión de las tareas semanales, participación en el foro, avance del proyecto y entrega del producto desarrollado de las tics.

Exámenes parciales	20%
Trabajos y tareas fuera del aula, participación en clase	10%
Participación activa en concursos	25%
Asistencia	10%
Participación en el foro	10%
Entrega del producto	25%
T o t a l	100%

El punto 4 y 5 deben culminarse, en caso contrario el curso será reprobatorio.

Cada punto descrito estará en función de 1 a 100, según la calidad del trabajo, participación, exámenes, asistencia, proyecto y producto; por lo mismo, la calificación de cada rubro estará en función de la pertinencia y calidad de las actividades asignadas.

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SAPAG, J. (2004). Evaluación de proyectos guía de ejercicios. México: McGraw Hill.
GARCÍA, A. (2008). Evaluación de proyectos de inversión. México: Mc.Graw Hill.
SAPAG C., et al. (2008). Preparación y evaluación de proyectos. México: McGraw Hill.
BACA, G. (2007). Evaluación de Proyectos. México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Rutas de Internet, medios electrónicos.

Emprendedores. Foros diversos y eventos estatales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área: Formación Ambiental
Unidad académica: Proyectos Ambientales
Ubicación: Octavo Semestre
Clave: 2120
Horas semana-mes: 1
Horas teoría: 0
Horas práctica: 1
Unidades CONAIC: 5.33
Prerrequisitos:
Horas de infraestructura: 1
Créditos: 1

PRESENTACIÓN

La crisis ambiental es considerada uno de los problemas centrales de la sociedad, a partir de la segunda mitad del siglo XX, al ser evidentes los desequilibrios ecosistémicos causados por el hombre y sus modelos de desarrollo. Paralelamente al reconocimiento de este hecho histórico, surgió la alternativa de la educación ambiental como una estrategia de superación y logro de un desarrollo humano sostenible.

Este programa es único para la unidad académica de proyectos ambientales al cual corresponden cuatro créditos, se desarrollará en cuatro semestres. En cada uno de ellos el estudiante elaborará un proyecto tecnológico para su difusión, a efecto de que la sociedad se concientice acerca de los problemas ambientales y emprenda acciones tendientes a la conservación del medio ambiente. Cada proyecto será evaluado en el semestre en el que se desarrolle.

Objetivo general:

Que los alumnos recuperen los conocimientos adquiridos en las unidades académicas de Naturaleza y sociedad y Desarrollo sostenible para la formulación de proyectos tecnológicos encaminados a la sensibilización de la sociedad para emprender acciones para la conservación del medio ambiente.

Objetivos específicos:

Utilizar herramientas de diseño, desarrollo y evaluación de proyectos que apoyen programas dirigidos a la promoción de actitudes y acciones de conservación de los recursos naturales y de mejora de la calidad ambiental referidos a:

1. **Toma de conciencia**: sensibilizar a diferentes grupos sociales para que tome conciencia sobre el medio ambiente en su conjunto y su problemática.
2. **Conocimientos:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir experiencia en acciones tendientes a la conservación del medio ambiente y su problemática.
3. **Actitudes:** promover en individuos y grupos el desarrollo de actitudes de respeto a la naturaleza.
4. **Competencias:** ayudar a los grupos sociales e individuos a adquirir las competencias necesarias para identificar y resolver los problemas del medio ambiente.

5. **Participación:** promover la participación de grupos sociales e individuos en acciones tendientes a la resolución de problemas del medio ambiente.

UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I. DISEÑO DE CAMPAÑAS PARA LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTAL

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Diseñar campañas de protección ambiental recurriendo a diversas estrategias tecnológicas.

Acciones a realizar:

- Diseño de proyectos de educación ambiental recurriendo a las herramientas computacionales
- Aplicar las herramientas tecnológicas para la difusión de problemas del medio ambiente:
- Equipos de cómputo
- Sitios Web
- Sistemas de información
- Multimedia
- Internet
- Redes de computadoras

UNIDAD II. DESARROLLO DE UN CURSO BÁSICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A DISTANCIA (ON-LINE)

Objetivos:

- Capacitar a los alumnos para la planificación de programas de educación ambiental.
- Formar en la aplicación de las nuevas tecnologías de la comunicación a la educación ambiental.

Acciones a realizar:

- Fundamentar la temática de formación ambiental.
- Presentar el modelo del software educativo elegido.
- Implementar la estrategia de inserción al sector social.
- Llevar a efecto la implementación informática para el beneficio social.
- Validar el proceso de implementación del proyecto mediante el visto bueno del docente, empresa o institución destino.

Metodología por cada unidad

Uso y aplicación de la herramientas WEB, e-learning, Lecturas en línea, ejemplificaciones en clase, prácticas de protección del medio ambiental, Actividad individual, Actividad grupal, propuesta de proyecto, Evaluación, Desarrollo de Proyecto ambiental, Impacto del proyecto informático ambiental.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Participación en los foros de discusión	20%
Entrega de tareas en línea	20%
Presentación de una propuesta	30%
Entrega del trabajo final	30%
Total	100%

BIBLIOGRAFÍA

JIMÉNEZ, Ma. (1999). Dimensión Ambiental y Ciencias Sociales en Educación Secundaria. México: UNAM-Plaza y Valdés.

LEFF, E. (2005). Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: Siglo XXI

ZIMMERMANN, M. (2001). Ecopedagogía para el nuevo milenio. Bogotá: Ecoe ediciones.

JIMÉNEZ, B. (2006). La contaminación ambiental en México. Causas, efectos y tecnología apropiada. México: Limusa.

ESCAMIROSA, L., et. al. (2001). Manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas. México: Plaza y Valdés.

GUTIÉRREZ, B., et al. (2001). La ingeniería ambiental en México. México: Limusa.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Elección Libre
Unidad académica: Programación de videojuegos con plataforma XNA
Ubicación: Octavo Semestre.
Clave:
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 1
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 32
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 3
Créditos: 5

PRESENTACIÓN

Un videojuego es un juego electrónico que consiste en la interacción con una interfaz de usuario para generar información visual en un dispositivo de vídeo. Los medios interactivos se relacionan con los conceptos: diseño interactivo, nuevos medios, interacción humano-computadora, cultura digital e incluye casos específicos tales como: televisión interactiva, videojuegos, medios sociales, ambientes inteligentes, realidad virtual y realidad aumentada. Una característica esencial de la interactividad es que es mutualista: el usuario y la máquina toman un papel más o menos activo.

Con la liberación de la plataforma XNA, se abre la oportunidad para que cualquiera desarrolle juegos para la consola XBOX©. Antes de XNA, simplemente era muy complicado y costoso que un estudiante tuviera acceso a un kit de desarrollo para una consola de videojuegos. Con la aparición de esta plataforma, cualquiera puede desarrollar videojuegos no solo para Windows sino que también para la consola XBOX© 360.

OBJETIVO GENERAL

El alumno desarrollará videojuegos, ya sea para recreación, capacitación, rehabilitación o para uso empresarial, empleando sus conocimientos de programación orientada a objetos y estructuras de datos, a través del lenguaje de programación C# y la plataforma XNA Game Studio.

UNIDAD 1. CONCEPTOS BÁSICOS

TIEMPO APROXIMADO: 3 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante aprenderá a usar el ambiente integrado de desarrollo del Visual C# junto con la plataforma XNA Game Studio para programar, editar, depurar y poner en funcionamiento aplicaciones de videojuegos.

CONTENIDO
1.1 Administración del código del proyecto.
1.2 Edición de código.
1.3 Depuración.
1.4 Creación del archivo de juego fundamental.
1.5 Dibujo y actualización de la aplicación del juego.
1.6 Cerrando el juego.

UNIDAD 2. JUEGOS DE DOS DIMENSIONES (2D)

TIEMPO APROXIMADO: 7 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante desarrollará una aplicación de videojuegos en dos dimensiones para entender las más importantes estructuras de codificación específicas para 2D, especialmente las funciones que permiten animaciones y colisiones en 2D.

CONTENIDO
3.1 El sistema de coordenadas de dos dimensiones.
3.2 Usando archivos de imagen en juegos 2D.
3.3 Carga y almacenamiento de imágenes.
3.4 Animación
3.5 Detección de colisiones.
3.6 Manejo de los dispositivos de entrada.

UNIDAD 3. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN GRÁFICA EN TRES DIMENSIONES (3D)

TIEMPO APROXIMADO: 10 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno aprenderá los métodos y elementos básicos para dibujar gráficos de juegos en 3D usando puntos, líneas y triángulos.

CONTENIDO
3.1 Objetos primitivos
3.2 Sintaxis de dibujo
3.3 Dibujando objetos primitivos

UNIDAD 4. SHADERS

TIEMPO APROXIMADO: 10 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno aprenderá el concepto de *shader*, como un proceso para convertir datos de *vertex* en una salida de pixeles.

CONTENIDO
4.1 La cola de gráficos
4.2 *Shader*
4.3 Estructura del *Shader*
4.4 Lenguaje de alto nivel para el *Shader*.
4.5 Clase *BasicEffect* del XNA

UNIDAD 5. INTRODUCCIÓN A LA ANIMACIÓN Y EL MOVIMIENTO DE IMÁGENES

TIEMPO APROXIMADO: 10 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno aprenderá a ejecutar la animación de un objeto, lo que requiere tener la habilidad de rotar, mover o redimensionar al mismo. Al proceso de escalar y mover objetos se le denomina transformación.

CONTENIDO
5.1 Regla de mano derecha
5.2 Lógica de matriz
5.3 Sintaxis de matriz del XNA
5.4 Pasos para dibujar un objeto primitivo o un modelo 3D
5.5 Dirección

UNIDAD 6. TEXTURAS EN EL JUEGO Y COMBINACIÓN DE IMAGENES

TIEMPO APROXIMADO: 10 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno aprenderá a cubrir superficies virtuales con imágenes, a crear patrones de mosaicos, sombrear imágenes con colores, agregar transparencia a las imágenes y hacer que las imágenes 2D parezcan objetos 3D.

CONTENIDO
6.1 Introducción a las texturas
6.2 Texturas transparentes
6.3 Mosaico de textura
6.4 Coloreando la textura.
6.5 Sprites
6.6 Animaciones de imágenes enmarcadas
6.7 Multitextura

UNIDAD 7. DESPLIEGUE DE TEXTO Y MODELOS 3D.

TIEMPO APROXIMADO: 10 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno aprenderá a desplegar textos en la ventana de juego en ambientes 2D y 3D. Además creará modelos en aplicaciones de modelado 3D, las cuales importará a XNA.

CONTENIDO
7.1 Carga del tipo de letra a XNA
7.2 Posición del texto en la pantalla de juego
7.3 Dibujando el texto
7.4 Herramientas de modelado en 3D
7.5 Carga del modelo en XNA
7.6 Dibujando el modelo en XNA

UNIDAD 8. DETECCIÓN DE COLISIONES.

TIEMPO APROXIMADO: 5 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno aprenderá a implementar la detección de colisiones en modelos 3D envolviéndolos en cajas ó esferas invisibles, usando las clases que XNA ofrece.

CONTENIDO
8.1 Afinando el sistema de detección de colsiones
8.2 Sistemas de advertencia temprana
8.3 La clase ContainmentType
8.4 La clase BoundingSphere
8.5 La clase BoundingBox

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE.

- Utilizar XNA para desarrollar videojuegos
- Fomentar el trabajo en equipo
- Creación de programas
- Solución de problemas
- Presentación de un proyecto final

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Investigación y tareas	10%
Programas por computadora	30%
Proyecto Final	60%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS
Recursos tecnológicos:
Microsoft Visual C#, XNA 3.0 Game Studio.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Desarrollar aplicaciones para entender el ciclo de juego de un programa escrito en C# con tecnología XNA.
- Desarrollo de programas que en la que se usen: animaciones, manejo de teclado, sonido, colisiones, paisajes y almacenamiento de datos.
- Desarrollo de un videojuego surgido de la inventiva de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

NITSCHKE, B. (2008). Professional XNA Programming. USA. Wiley

CAWOOD, S. & McGEE, P. (2009). Microsoft Studio Creator's Guide. USA: McGraw-Hill.

HARBOUR, J. (2011). The Complete XNA Game Studio 4.0: An Exploration into the XNA Framework Library. USA: Course Technology PTR.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Elección Libre, disciplinaria
Unidad académica: Seminario de Investigación I
Ubicación: Octavo Semestre
Clave: 1517
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 1
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 32
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 5

PRESENTACIÓN

En este curso se abordará los componentes esenciales para la elaboración de un protocolo de investigación, mismo que incluye los siguientes elementos: estado del arte, descripción del problema, justificación de la investigación, relevancia, pertinencia y factibilidad, objetivos de la investigación, hipótesis del trabajo/pregunta o preguntas de investigación, así como los aspectos metodológicos de la investigación y los principios teóricos de la temática.

OBJETIVO GENERAL

El estudiante conocerá, analizara y aplicara los diferentes enfoques de la investigación, y será capaz de diseñar un protocolo de investigación para la elaboración de una tesis.

UNIDAD 1.- INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN, MARCO CONTEXTUAL Y LA DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Introducir al alumno a los tipos de investigación existentes, así como fundamentar el estado del conocimiento existente en relación al objeto de estudio identificado en relación a la problemática planteada.

CONTENIDO.

1.1. Investigación básica.
1.2. Investigación aplicada.
1.3. Investigación cualitativa
1.4. Investigación cuantitativa.
1.3. La idea de investigación
1.4. Estado actual del conocimiento.
1.5. Descripción preliminar del problema.

UNIDAD 2.- JUSTIFICACIÓN, RELEVANCIA, PERTINENCIA, FACTIBILIDAD, LOS OBJETIVOS, EL OBJETO DE ESTUDIO Y LA HIPÓTESIS DE TRABAJO.

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Justificar la investigación, así fundamentar la relevancia, pertinencia, factibilidad, y diseñar los objetivos, que regirán el proceso de investigación para alcanzar los resultados planteados en la hipótesis de trabajo/pregunta o preguntas de investigación a través de un objeto de estudio.

CONTENIDO.

2.1. La justificación de la investigación (intereses personales, grupales, políticos o institucionales).
2.2. La relevancia de la investigación
2.3. La pertinencia de la investigación
2.4. La factibilidad de la investigación
2.5. Los objetivos de la investigación (general y específicos).
2.6. Objeto de estudio (Reseña histórica del objeto de estudio).
2.7 Hipótesis de trabajo/pregunta de investigación o preguntas de investigación.

UNIDAD 3.- MARCO DE REFERENCIA Y ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Construir y fundamentar a partir de principios teóricos de la disciplina el marco de referencia, así como plantear el diseño metodológico, los métodos, técnicas y herramientas a utilizar. Así como diseñar un índice tentativo de tesis y su respectivo resumen capitular.

CONTENIDO.

3.1. Marco de referencia/marco teórico.
3.2. Aspectos metodológicos de la investigación.
3.3. Estudio de caso
3.4. Forma de recolección de datos e información
    3.4.1. Técnicas
    3.4.2. Herramientas.
3.5. Índice tentativo de la tesis.
3.6. Resumen capitular de la tesis.

UNIDAD 4.- DISEÑO DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 18 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Elaborar el protocolo de investigación, que contenga: tema, problema de investigación, justificación, relevancia, pertinencia, factibilidad, objetivos, objeto de estudio, hipótesis de trabajo/pregunta o preguntas de investigación, marco contextual,

marco de referencia, aspectos metodológicos, formas de recolección de datos e información, índice tentativo de la tesis, resumen capitular de la tesis, cronograma de trabajo, presupuesto/recursos y bibliografía.

CONTENIDO.

4.1. Selección y definición del tema.
4.2. El problema de investigación (problemática).
4.3. Justificación de la investigación (intereses personales, grupales, políticos o institucionales).
4.4. Relevancia, pertinencia y factibilidad de la investigación.
4.5. Objetivos de la investigación
4.6. Objeto de estudio.
4.7. Hipótesis de trabajo/preguntas de investigación o preguntas de investigación.
4.8. Marco contextual/marco de referencia (marco teórico, capítulos: I y II ó III).
4.9. Aspectos metodológicos de la investigación (tipo de metodología).
4.10. Estudio de caso.
4.11. Forma de recolección de datos e información (técnicas, herramientas).
4.12. Índice tentativo de la tesis.
4.13. Resumen capitular de la tesis.
4.14. Cronograma de trabajo.
4.15. Presupuesto/recursos.
4.16. Bibliografía.

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

BAJO CODUCCIÓN DOCENTE:

1.- Exposición del profesor.
2.- Ejercicios y casos
3.- Presentación y discusión de trabajos de investigación
4.- Conferencias con profesores invitados
5.- Cuestionarios de auto-diagnostico
6.- Dinámicas grupales

ACTIVIDADES INDEPENDIENTES:

1.- Revisión documental
2.- Lecturas obligatorias de libros, revistas especializadas, Internet, etc.
2.- Análisis escrito de lecturas
3.- Elaboración de cuadros de análisis
4.- Elaboración de protocolo de tesis.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Actitud crítica y aportación a la clase	20%
Reporte de lecturas	30%
Elaboración del protocolo de investigación	50%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS
Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFIA BASICA.
HERNÁNDEZ, R., et. al. (2006). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.
DOMINGUEZ, S. (2009). Guia para elaborar una tesis. México: McGraw Hill.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Disciplinaria.
Unidad académica: Ingeniería de Software II.
Ubicación: Noveno Semestre.
Clave: 2101
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 2
Horas práctica: 2
Unidades CONAIC: 42.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 2
Créditos: 6

PRESENTACIÓN

Actualmente el impulso a la ingeniería de software demanda el desarrollo de productos con calidad que garanticen el cumplimiento de los estándares internacionales.

Este curso está estructurado en tres unidades que presentan las tendencias en el desarrollo de software con calidad.

OBJETIVO GENERAL

Capacitar al alumno para desarrollar, en forma efectiva y con calidad, proyectos de desarrollo de software aplicando las nuevas tendencias.

UNIDAD I: CONTROL DE CALIDAD DEL SOFTWARE

TIEMPO APROXIMADO: 22 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Proporcionar al estudiante las generalidades, definiciones, estándares y los elementos que intervienen para alcanzar la calidad total del software.

CONTENIDO

1.1 Calidad total por medio de un enfoque modular de arriba hacia abajo
1.2 Documentar el software con las herramientas adecuadas
1.3 Probar, mantener y Auditar el software
1.3.1 El proceso de prueba
1.3.1.1 Prueba del programa con datos de prueba
1.3.1.2 Prueba de enlace con datos de prueba
1.3.1.3 Prueba completa del sistema con datos de prueba
1.3.1.4 Prueba completa del sistema con datos reales
1.3.2 Mantenimiento
1.3.3 Auditoria
1.4 Calidad de los sistemas
1.4.1 Como alcanzar la calidad
1.4.2 Ciclo de la calidad
1.4.3 Aplicación del control de calidad y su influencia en el desarrollo de sistema

1.4.4 Factores que determinan la calidad del software
1.4.4.1 Correcto
1.4.4.2 Confiable
1.4.4.3 Robusto
1.4.4.4 Amigable
1.4.4.5 Verificable
1.4.4.6 Mantenible
1.4.4.7 Reparable
1.4.4.8 Reutilizable
1.4.4.9 Portable
1.4.4.10 Interoperabilidad
1.4.4.11 Productividad
1.4.4.12 Oportunidad
1.4.4.13 Transparencia
1.5 El estándar de calidad ISO 9000
1.5.1 El estándar ISO 9001
1.5.2 Factores de calidad ISO 9126
1.5.2.1 Funcionalidad
1.5.2.2 Fiabilidad
1.5.2.3 Usabilidad
1.5.2.4 Eficiencia
1.5.2.5 Mantenibilidad
1.5.2.6 Portabilidad
1.6 Métricas técnicas del software
1.6.1 Complección
1.6.2 Concisión
1.6.3 Consistencia
1.6.4 Estandarización de datos
1.6.5 Tolerancia al error
1.6.6 Eficiencia de la ejecución
1.6.7 Independencia del hardware
1.6.8 Facilidad de Auditoria
1.6.9 Exactitud
1.6.10 Estandarización de comunicaciones
1.7 Gestión de la configuración del software
1.7.1 Líneas base
1.7.2 El proceso de GCS
1.7.3 Tareas de la GCS
1.8 CMM

UNIDAD II.- INGENIERÍA DEL SOFTWARE CLIENTE/SERVIDOR

TIEMPO APROXIMADO: 21 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar el desarrollo de software basado en arquitectura cliente – servidor.

2.1 Definición de Sistema Cliente/Servidor
2.2 Ventajas de los sistemas distribuidos
2.3 Componentes de los sistemas distribuidos
2.3.1 Categoría de los servidores
2.3.1.1 Servidores de archivos
2.3.1.2 Servidores de bases de datos
2.3.1.3 Servidores de software de grupo
2.3.1.4 Servidores Web
2.3.1.5 Servidores de correo
2.3.1.6 Servidores de objetos
2.3.1.7 Servidores de impresión
2.4 Software Intermedio (Middleware)
2.4.1 Software Intermedio General
2.4.2 Software Intermedio de Servicios
2.4.3 Middleware de objetos
2.5 Arquitecturas Estratificadas
2.5.1 Arquitectura de dos capas
2.5.2 Arquitectura de tres capas
2.6 Comercio electrónico
2.6.1 Categoría de sistemas de comercio electrónico
2.6.2 Diseño de sistemas distribuidos
2.6.2.1 Principios de diseño
2.6.2.1.1 Correspondencia del volumen de transmisión con los medios de transmisión
2.6.2.1.2 Mantenimiento de los datos más usados en un almacenamiento rápido
2.6.2.1.3 Mantenimiento de los datos cerca de donde se utilizan
2.6.2.1.4 Utilización de la duplicación de datos todo lo posible
2.6.2.1.5 Diseño para el fallo
2.7 Ingeniería de Seguridad
2.7.1Tipos de Intrusiones
2.7.2 Encriptación
2.7.3 Firmas Digitales
2.7.4 Certificaciones digitales

UNIDAD III: INGENIERIA WEB

TIEMPO APROXIMADO: 21 Horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer el proceso, atributos, análisis y diseño de sistemas basados en web.

3.1 Atributos de aplicaciones basadas en web
3.1.1 Intensivas de red
3.1.2 Controlada por el contenido
3.1.3 Evolución continúa
3.1.4 Seguridad
3.1.5 Estética
3.1.6 Categorías de las webApps
3.1.7 Atributos de calidad de las webApps
3.2 El proceso de la IWEB
3.3 Formulación y análisis de sistemas basados en web

3.4 Diseño para aplicaciones basadas en web
3.5 Prueba de las aplicaciones basadas en web

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Temas de investigación.
- Proyectos de Investigación.
- Plenarias de Grupo.
- Casos Prácticos.
- Mesas Redondas.
- Lecturas de Reflexión.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3 Exámenes parciales	50%
Tareas	10%
Proyecto de Investigación	20%
Examen Final	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Microsoft visio, Proyecto Dia, Open Office.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar un proceso de diseño de software utilizando el modelo cliente - servidor.
- Realizar un proceso de diseño de software para evaluar la calidad del software.
- Realizar un programa en Ruby on Rails que realice las operaciones de conexión a base de datos.
- Realizar un proyecto que integre los funciones de altas, bajas, consultas, modificación y reportes en Ruby on Rails.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SOMMERVILE, I. (2010). Ingeniería del software. México: Pearson educación.
BRAUDE, E. (2003). Ingeniería de software: una perspectiva orientada a objetos. México: Alfaomega.
PRESSMAN, R. (2010). Ingeniería de Software. México: McGraw Hill.
BOOCH, G. (1998). Análisis y Diseño Orientado a Objetos con Aplicaciones. México: Pearson.
BOOCH, G., et al. (2006). El lenguaje Unificado de Modelado. Madrid: Addison Wesley.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

KENDALL, K., et al. (2005). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. México: Pearson.
SCHACH, S. (2007). Ingeniería de software clásica y orientada a objetos. México: McGraw Hill.
GAMMA, E., et al. (1994). Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. USA: Addison-Wesley.
COHN, M. (2009). Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum. USA: Addison-Wesley.
MATHUR, A. (2008). Foundations of Software Testing. USA: Addison-Wesley.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Integradora
Unidad académica: Formulación de proyectos
Ubicación: Noveno semestre
Clave: 2102
Horas semana-mes: 8
Horas teoría: 3
Horas práctica: 5
Unidades CONAIC: 74.67
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 5
Créditos: 11

PRESENTACIÓN

Los conocimientos necesarios para proponer ideas innovadoras deben ser formulados con diversas metodologías de proyectos y ser evaluados para su propuesta formal ante las instancias que proporciona recursos económicos para su desarrollo. Saber diseñar la estructura de un proyecto determina en gran medida su factibilidad y su aceptación. Todo esto, es de gran interés para los alumnos del presente curso y otorga posibilidades de competencia laboral a los egresados de esta carrera.

OBJETIVO GENERAL

El alumno relacionará los conocimientos de su área mediante la formulación de un proyecto de tecnologías de información.

UNIDAD I.- MARCO CONCEPTUAL DE LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Distinguir los conceptos básicos en la concepción de un proyecto.

CONTENIDO

1. Marco conceptual
    - 1.1 ¿Qué son los proyectos?
    - 1.2 ¿Porqué surgen los proyectos?
    - 1.3 ¿De dónde surgen?
    - 1.4 ¿Qué tipos existen?
    - 1.5 ¿Beneficios de formular un proyecto?
    - 1.6 ¿Quiénes lo pueden realizar?
    - 1.7 ¿Qué es el ciclo de un proyecto?
    - 1.8 ¿Cómo se constituye un proyecto?
    - 1.9 ¿Porqué se invierte?

1.10 ¿Porqué son necesarios los proyectos?
1.11 ¿Qué es la evaluación de un proyecto?

UNIDAD II.- FORMULACIÓN DE PROYECTOS
TIEMPO APROXIMADO: 15 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar métodos para la construcción de un proyecto.

CONTENIDO
2. Estructura de proyectos
2.1 ¿Qué significa elaborar y diseñar proyectos?
2.2 Diferencias entre plan, programa y proyecto
2.3 Requisitos para la buena formulación de un proyecto
2.4 Formular la idea primaria
2.5 Determinación de la situación – problema – empresa
2.6 Organización de sus ideas
2.7 Enfocar la idea
2.8 Acotar la idea
2.9 Responder al qué, porqué, para qué, cuánto, cómo, dónde, quiénes, a quiénes, con qué se va a realizar, con qué se va a costear
2.10 Formular la idea como un proyecto
2.11 Aplicar la metodología básica
2.12 Ejemplos.

UNIDAD III.- PROYECTOS DE INVERSIÓN

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Integrar los componentes con base en una metodología para elaboración de un proyecto de inversión.

CONTENIDO
3. Metodología de desarrollo
3.1 Proceso de preparación y evaluación de proyectos
3.2 Partes generales de la evaluación de proyectos
3.3 Evaluación de proyectos como un proceso y sus alcances
3.4 Introducción y antecedentes del marco de desarrollo
3.5 Estudio de mercado
3.6 Estudio técnico
3.7 Estudio económico
3.8 Evaluación económica
3.9 Análisis y administración de proyectos

UNIDAD IV.- PROYECTO EN DESARROLLO

TIEMPO APROXIMADO: 15 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar la metodología para la preparación y evaluación de un proyecto.

CONTENIDO
4. Desarrollo del proyecto
4.1 Identificación y aplicación de su metodología
4.2 Desarrollo de su proyecto
4.3 Elaboración de la idea primaria
4.4 Construcción de la justificación
4.5 Marco de desarrollo

UNIDAD V.- ESTUDIO DE MERCADO

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar un estudio de mercado para la evaluación de un proyecto de inversión de tecnologías de información.

CONTENIDO
5. Estudio de mercado
5.1 Qué es el estudio de mercado
5.2 Cuáles son sus objetivos
5.3 Cuáles son sus elementos que lo integran
5.4 Cuál es el producto que lo integra
5.5 Cuáles son los medios del proyecto
5.6 Qué es la demanda
5.7 Qué es la oferta
5.8 Cuáles son los métodos de proyección
5.9 Qué canales de distribución deben de seguirse
5.10 Qué es el análisis de los precios
5.11 Cuáles son los pasos que deben de seguirse
5.12 Selección y aplicación de los instrumentos de investigación
5.13 Análisis de la demanda
5.14 Análisis de la oferta
5.15 Análisis de los precios
5.16 Comercialización del producto
5.17 Conclusión del estudio de mercado

UNIDAD VI.- ESTUDIO TÉCNICO

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar un estudio técnico enfocado a la evaluación de un proyecto de inversión de tecnologías de información.

CONTENIDO
6. Estudio técnico
6.1 Ingeniería del proyecto
6.2 Factores relevantes que determinan la adquisición de equipo y tecnología de información y comunicación.

6.3 Marco legal de la empresa, políticas, procedimientos y controles.
6.4 Organización y estructura de la administración.
6.5 Formulación de estudio técnico.

UNIDAD VII.- ESTUDIO ECONÓMICO

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Aplicar un estudio económico para la evaluación de un proyecto de inversión de tecnologías de información.

CONTENIDO

7. Estudio Económico
7.1 Determinación de costos
7.1.1 Costos de producción
7.1.2 Costos administrativos
7.1.3 Costos de mercadotecnia
7.1.4 Costos financieros
7.2 Determinación de la inversión
7.2.1 Capital de trabajo
7.2.2 Depreciación y amortización
7.2.3 Estado de resultados pro forma
7.2.4 Balance general proyectado
7.3 Formulación del estudio económico

UNIDAD VIII.- EVALUACIÓN ECONÓMICA

TIEMPO APROXIMADO: 10 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Seleccionar una técnica de evaluación económica en su proyecto de inversión de tecnologías de información.

CONTENIDO

8. Evaluación económica
8.1. Valor presente neto (VPN)
8.1.1 Definición, ventajas y desventajas.
8.2 Tasa Interna de Rendimiento (TIR)
8.2.1 Definición, ventajas y desventajas
8.3 Evaluación económica en caso de reemplazo de maquinaria
8.4 Métodos de evaluación que no tienen en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.
8.5 Formulación del estudio de la evaluación económica.

UNIDAD IX.- INTEGRACIÓN FINAL DEL PROYECTO

TIEMPO APROXIMADO: 38 horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Integrar el proyecto final.

CONTENIDO

9.1 Presentación del proyecto
9.2 Antecedentes
9.3 Estudio de mercado
9.4 Estudio técnico
9.5 Estudio económico
9.6 Evaluación de la inversión

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Explicación del uso del sitio electrónico
- Participación activa dentro del sitio
- Uso del correo electrónico para recepción de tareas
- Participación en el foro de discusión
- Identificación de un producto de tecnologías de información y su desarrollo correspondiente
- Identificación de una Institución pública que presente una necesidad de las tecnologías de comunicación e información
- Diseño y desarrollo del proyecto de inversión de las tecnologías de información y comunicación de la institución pública
- Acreditación del desarrollo del producto desarrollado mediante entrega formal al docente y a la empresa
- Acreditación del desarrollo del proyecto en todas sus etapas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del curso se llevará a efecto mediante la revisión de las tareas semanales, participación en el foro, avance del proyecto y entrega del producto desarrollado de las TIC's.

Exámenes parciales	20%
Trabajos y tareas fuera del aula	20%
Participación activa en concursos	25%
Participación en el foro	10%
Entrega del producto	25%
T o t a l	100%

El punto 4 y 5 deben culminarse, en caso contrario el curso será reprobatorio.
Cada punto descrito estará en función de 1 a 100, según la calidad del trabajo, participación, exámenes, asistencia, proyecto y producto; por lo mismo, la calificación de cada rubro estará en función de la pertinencia y calidad de las actividades asignadas.

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

SAPAG, J. (2000). Evaluación de proyectos guía de ejercicios. México: McGraw-Hill.
GARCÍA, A. (1998). Evaluación de proyectos de inversión. México: McGraw Hill.
SAPAG, N., et al. (2000). Preparación y evaluación de proyectos. Colombia: McGraw Hill.
BACA, G. Evaluación de Proyectos. México: McGraw Hill.
BARAJAS, A. (1998). Finanzas para Ingenieros. Bogotá:
PARKINSON, C., et al. (1994). Manual Básico de Mercadotecnia. México: Editorial Diana.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Rutas de Internet y medios electrónicos.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Elección libre
Unidad académica: Desarrollo de Sistemas de Información basado en Web I
Ubicación: Octavo Semestre.
Clave: 2954
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 1
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 32
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 3
Créditos: 5

PRESENTACION

Haciendo un análisis sobre la tecnología Web desde su aparición hasta el día de hoy, vemos que el desarrollo de software relacionado con dicha tecnología ha ido evolucionando de forma progresiva. El estudiante en esta unidad académica tiene la oportunidad de generar aplicaciones que sean soportadas en Internet ampliando su campo de trabajo.

OBJETIVO GENERAL

Al término del curso el alumno conocerá los modelos y los principios fundamentales para el desarrollo de sistemas de información basados en WEB.

UNIDAD I.- CONTEXTO DEL MODELO JAVA EDICIÓN EMPRESARIAL (JEE).

TIEMPO APROXIMADO: 5 hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Definir los elementos que constituyen el entorno para la aplicación del modelo Java Edición Empresarial.

CONTENIDO

1.1. Requerimientos de las aplicaciones empresariales
7.2.1 Función de los API´s de JEE
7.2.2 Los contenedores de JEE

1.2. API de la plataforma JEE y Servicios
1.2.1 Categorías de los servicios JEE.
1.2.2 Los servicios JEE

1.3. Las capas de la plataforma JEE y Arquitectura
1.3.1 La arquitectura de N capas
1.3.2 Aplicaciones JEE mapeadas al modelo de N capas
1.4. Patrones de diseño en JEE
1.4.1 Catalogo de patrones de diseño JEE

UNIDAD II.- PASOS DE DESARROLLO DEL MODELO DE COMPONENTES JEE.

TIEMPO APROXIMADO: 5 hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer los principios así como los pasos para el desarrollo de aplicaciones JEE.

CONTENIDO

1.10 Principios de desarrollo basado en componentes
1.10.1 Los componentes de JEE y sus características.
1.10.2 Componentes encapsulados
1.10.3 Las interfaces como contratos
1.10.4 Interacciones entre componentes locales y distribuibles
1.10.5 Transparencia de la ubicación
1.10.6 Los servicios de nombres en el modelo de componentes
1.10.7 API de servicio de nombres y la interfaz de directorios.

2.2. El modelo de comunicación asíncrona
2.2.1 Comparación de la interacción de componentes síncronos y asíncronos
2.2.2 Beneficios y costos de la interacción asíncrona

2.3. Desarrollo de una aplicación JEE
2.3.1 Papeles del JEE
2.3.2 Pasos para desarrollar una aplicación JEE
2.4. Comparación de opciones de desarrollo
2.4.1 Opciones de desarrollo
2.4.2 Sistemas para el control del código fuente
2.5. Configurando y empacando aplicaciones JEE
2.5.1 Archivos de empacado Web, Java, de recursos, Empresariales
2.5.2 Descriptores de instalación

UNIDAD III.- EL MODELO DE COMPONENTES WEB

TIEMPO APROXIMADO: 8Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer y aplicar los componentes y patrones de diseño WEB para el desarrollo de aplicaciones JEE.

CONTENIDO

3.1. El papel de componentes Web en una aplicación JEE
3.1.1 Arquitectura de una aplicación JEE basada en Web
3.1.2 Arquitectura de una aplicación JEE EJB basada en componentes

3.2. El modelo Petición-Respuesta del HTTP
3.2.1 Las peticiones GET y POST
3.2.2 Formas de datos
3.2.3 Tipo de contenido y encabezado de respuesta

3.3. Comparación de Servlets y componentes JSP
3.3.1 La administración de los componentes Web y el Ciclo de Vida
3.3.2 El método Service

3.4. Administración de temas de seguridad de hilos en componentes Web
3.4.1 El modelo de hilos de los componentes Web
3.4.2 Raíz del contexto Web y cartografía de alias

3.5. Administración de sesiones
3.5.1 Estrategias y técnicas.

3.6. Administración de la complejidad en las capas de la Web
3.6.1 Problemas del desarrollo basado en capas Web
3.6.2 Arquitecturas del modelo 1 y 2

3.7. Paradigma Modelo-Vista-Controlador (MVC)
3.7.1 La arquitectura del Modelo 2 como una realización del MVC
3.7.2 MVC en la plataforma JEE

3.8. Usando patrones de diseño para desarrollo Web
3.8.1 Patrones de Servicio al trabajador y Vista del despachador
3.8.2 Diseño Web usando el framework de construcción
3.8.3 Algunos frameworks de desarrollo web disponibles

UNIDAD IV.-DESARROLLANDO SERVLETS

TIEMPO APROXIMADO: 8HRS

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Que el alumno conozca y aplique los API`s de Servlets

CONTENIDO

4.1. Aspectos básicos del API de Servlets
- 4.1.1 API genérico y de protocolo especifico
- 4.1.2 Beneficios del API de protocolo especifico
- 4.1.3 Beneficios de la clase HttpServlet
- 4.1.4 El método de servicio
- 4.1.5 Métodos para el manejo de peticiones
- 4.1.6 Configuración de Servlets
- 4.1.7 Ciclo de vida de los Servlets

4.2. Uso de los API de petición y respuesta
- 4.2.1 El objeto de petición-respuesta
- 4.2.2 Ejemplo del manejo de una forma de datos y la producción de salidas

4.3. Reenvío del control y paso de datos
- 4.3.1 La interfaz RequestDispatcher
- 4.3.2 El objetivo RequestDispatcher y el contexto raíz
- 4.3.3 Los métodos Forward e Include
- 4.3.4 Transferencia de datos en el obejto Request

4.4. Usando el API de administración de sesión
- 4.4.1 Sesión y Autentificación
- 4.4.2 Vinculación de sesiones
- 4.4.3 Interrupción de sesiones
- 4.4.4 Sesiones nuevas e interrumpidas
- 4.4.5 Desconexión e invalidación

UNIDAD V.- DESARROLLO CON TECNOLOGIA JAVA SERVER PAGES (JSP)

TIEMPO APROXIMADO: 8HRS

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocimiento y aplicación de la tecnología Java Server Pages

CONTENIDO.

5.1. La tecnología JSP como un mecanismo de presentación
- 5.1.1 La presentación usando JSP comparada contra Servlets
- 5.1.2 Tecnologías Worker Beans, JSTL y Custom Tags
- 5.1.3 El mecanismo de instalación de JSP
- 5.1.4 El proceso de traducción a petición de las páginas JSP
- 5.1.5 Código Java incrustado en páginas JSP

5.2. Autoría de páginas JSP
- 5.2.1 Formas sintácticas de etiquetas JSP
- 5.2.2 Directivas de tecnología JSP
- 5.2.3 Declaraciones, expresiones y Scriptlets
- 5.2.4 Implicaciones del uso de hilos

5.3. Proceso de datos desde Servlets
- 5.3.1 Reglas de alcance para la acción jsp:useBean
- 5.3.2 Beans de alcance de la petición y recolección de datos desde los Servlets

5.4. Librerías de etiquetas personalizadas
- 5.4.1 El descriptor de tag-library y las clases Java
- 5.4.2 El lenguaje de expresión (EL)
- 5.4.3 La biblioteca JSTL Core Tag
- 5.4.4 Empaquetado de bibliotecas de etiquetas en aplicaciones Web

UNIDAD VI.- EL MODELO DE COMPONENTES ENTERPRISE JAVA BEANS (EJB)

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocimiento del modelo de componentes Enterprise Java Beans y su papel en las aplicaciones JEE.

CONTENIDO

6.1. El papel de un componente EJB en una aplicación JEE
6.1.1 Tipos de componente EJB
6.1.2 Servicio de temporizado EJB
6.1.3 Capas EJB
6.1.4 Ciclo de vida de los EJB
6.1.5 Tipos de métodos EJB
6.1.6 Interfaces importantes de los componente EJB

6.2. Análisis del modelo de componentes EJB
6.1.1 El papel de un contenedor EJB
6.1.2 Proxies y objetos EJB
6.1.3 Vistas de clientes distribuidos y locales
6.1.4 Elementos de componente distribuible EJB

6.3. Llamando componentes EJB desde los Servlets
6.3.1 Inicializando una referencia a un Bean remoto de sesión sin estado
6.3.2 Uso de anotaciones para obtener una referencia a un Bean remoto de sesión sin estado

6.4. Los componentes EJB antes de la plataforma JEE 5

UNIDAD VII.-IMPLEMENTANDO BEANS DE SESIÓN EJB 3.0

TIEMPO APROXIMADO: 10HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocimiento y aplicación de los Beans de Sesión 3.0.

CONTENIDO.

7.1. Comparación de comportamientos: con estado y sin estado.
5.3.1 Características de un Bean de sesión operacional con estado y sin estado

7.2. Creación de Beans de sesión
7.2.1 Declaración de la interfaz de negocios.
7.2.2 Declaración de interfaces de negocios locales y remotos.
7.2.3 Requerimientos de una clase para un Bean de Sesión
7.2.4 Anotaciones de una clase para un Bean de Sesión
7.2.5 Manejadores de eventos del ciclo de vida
7.2.6 Definición de manejadores de eventos del ciclo de vida
7.2.7 El objeto de sesión de contexto
7.3 Empaque e instalación de los Beans de sesión
7.3.1 Creación de un archivo de componentes para un Bean de sesión
7.3.2 Instalación de un archivo de componentes para un Bean de sesión
7.4. Creación de un cliente de Bean de sesión
7.4.1 Creación de un cliente usando los servicios del contenedor
7.4.2 Creación de un cliente sin usar los servicios del contenedor
7.4.3 Clientes portátiles de Bean de sesión JNDI

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE.

- Uso de portal en Internet que cuente con un foro de discusión
- Utilizar software didáctico y de apoyo
- Ejercicios grupales fuera y dentro de clase.
- Formar equipos de trabajo para la exposición de investigaciones y tareas
- Fomentar el trabajo en equipo
- Creación de programas
- Solución de problemas
- Presentación de un proyecto final

CRITERIOS DE EVALUACION.

Exámenes por unidad	50%
Investigación y tareas	10%
Programas por computadora	20%
Proyecto Final	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Java, Netbeans, GlassFish, Apache, Tomcat.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar una investigación sobre la plataforma Java EE.
- Elaborar un mapa mental sobre la Arquitectura de N-Capas.
- Diseñar una aplicación web que permita usar los métodos POST y GET del componente Servlet.
- Desarrollar una aplicación web que permita ejemplificar el redireccionamiento y reenvío de solicitudes a través de los Servlets.
- Diseñar una aplicación web implementado el uso de sesiones usando la clase de Java HttpSession, siendo implementada a través del uso de Servlets.
- Diseñar un sitio web que permita insertar, eliminar, modificar y consultar información relacionada con clientes y proveedores almacenados en una base de datos implementada en MySQL, haciendo uso de Servlets y JDBC driver.
- Investigar e implementar los diferentes Tags que ofrecen los componentes JSP.
- Desarrollar una aplicación web que permita generar una tabla dinámica a partir de datos almacenados en MySQL, haciendo uso de los JSP y el JDBC Driver.
- Creación de un EJB de Sesión, implementando 4 métodos (operaciones) en sus respectivas clases e interfaces.
- Desarrollar una aplicación web usando el patrón de diseño MVC, implementando el uso de Servlets como controlador, los JSP para el diseño de las vistas y los EJB para especificar el modelo de datos y acceso a la información.

BIBLIOGRAFIA BASICA.

HORTSMANN, C., et al. (2008). Core Java, Vol. 2: Advanced Features. USA: Prentice Hall.
ROZANSKI, U. (2008). Enterprise JavaBeans 3.0 con Eclipse y JBoss. Madrid: Marcombo.
SIERRA, M., et al. (2011). Ajax en J2EE. 2ª edición actualizada. Madrid: RA-MA editorial.
ROLDÁN, D., et al. (2010). Aplicaciones Web - Un Enfoque Práctico. Madrid: Alfaomega.
DOWNEY, T. (2007). Web Development with Java: Using Hibernate, JSPs and Servlets. USA: Springer.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ZAMBON, G., et al. (2007). Beginning JSP™, JSF™ and Tomcat™ Web Development: From Novice to Professional. USA: Apress.
HEFFELFINGER, D. (2008). Java EE 5 Development using GlassFish Application Server. USA: Packt Publishing.
GRAHAM, S., et al. (2005). Building Web Services with Java. USA: Sams Publishing.
WELLMAN, D. (2009). jQuery UI 1.7 The user interface library for jQuery. USA: Packt Publishing.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Elección libre
Unidad académica: Desarrollo de Sistemas de Información Basado en Web II
Ubicación: Noveno Semestre.
Clave: 2112
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 1
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 32
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 3
Créditos: 5

PRESENTACIÓN

Internet se ha convertido en una herramienta importante para adquirir conocimientos, intercambiar información y opiniones, así como para publicar a través de páginas WEB aspectos con temáticas diversas; y ha provocado una gran revolución en el mundo de los negocios, convirtiéndose en un elemento estratégico para el crecimiento de los mismos.
El estudiante en esta unidad académica tiene la oportunidad de generar aplicaciones que sean soportadas en Internet ampliando su campo de trabajo.

OBJETIVO GENERAL

Al término del curso el alumno conocerá los modelos y los principios fundamentales para el desarrollo de sistemas de información basados en WEB.

UNIDAD I.- EL API DE PERSISTENCIA JAVA

TIEMPO APROXIMADO: 5hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno conocerá los requerimientos de la clase entidad así como también el ciclo de vida y características operacionales de entidad.

CONTENIDO

1.1. Requerimientos de la clase de entidad
1.1.1 Verificando y anulando el mapeo por omisión
1.1.2 Campos persistentes en oposición a propiedades persistentes
1.1.3 Tipos de datos persistentes
1.1.4 El concepto de llave primaria
1.2. Ciclo de vida y características operacionales de los componentes de entidad
1.2.1 Unidades de persistencia
1.2.2 El archivo persistence.xml
1.2.3 El contexto de persistencia
1.2.4 El administrador de entidades
1.2.5 Administrador de instancias de entidades
1.2.6 Los estados de un Bean de entidad y los métodos del administrador de entidades
1.2.7 Anotaciones de retroalimentación del ciclo de vida de una entidad
1.2.8 Instalación de clases de entidad

1.2.9 Creación de una unidad de persistencia usando la configuración por omisión
1.2.10 Consultas, lenguaje de consultas y otras características persistentes avanzadas

UNIDAD II.- IMPLEMENTANDO UNA POLITICA DE TRANSACCIONES.

TIEMPO APROXIMADO: 5 hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Conocer las características, alcances e implementación de las políticas de transacciones.

CONTENIDO
2.1. Semántica de una transacción
2.1.1 Atomicidad
2.1.2 Bloqueo y aislamiento
2.1.3 Modelos de transacciones
2.2. Comparación de transacciones programáticas y declarativas
2.2.1 Alcance de una transacción programática
2.2.2 Alcance de una transacción declarativa
2.2.3 Alcance programático en oposición a la reusabilidad
2.3. Usando JTA para delimitar las transacciones programáticamente
2.3.1 Obteniendo una referencia a la interfaz UserTransaction
2.3.2 Usando los métodos begin, commit y rollback
2.4. Implementación de una política de transacciones administrada por el contenedor
2.4.1 Interacciones del contenedor con la infraestructura de administración de transacciones.
2.4.2 Controlando el comportamiento del contenedor usando atributos en la transacción.
2.4.3 Alcance de una transacción y desempeño de la aplicación
2.4.4 Alcance de las transacciones y sincronización de entidades
2.4.5 Bloqueo optimista
2.4.6 Versionamiento
2.4.7 Efecto de las excepciones en el estado de una transacción
2.4.8 Excepciones de tiempo de ejecución y comportamiento del rollback
2.4.9 Usando el objeto EJBContext para verificar y controlar el estado de la transacción

UNIDAD III.- DESARROLLANDO APLICACIONES JEE USANDO MENSAJES.

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno conocerá la tecnología de los API's de JMS y sus aplicaciones usando mensajes.

CONTENIDO
3.1. Tecnología del API de JMS
3.1.1 Objetos administrados
3.1.2 Mensajería de clientes
3.1.3 Mensajes
3.1.4 Arquitectura de mensajes punto a punto
3.1.5 Arquitectura de mensajes publicar/suscripción

3.2. Creación de un productor de cola de mensajes
3.2.1 Ejemplo de un productor de cola de mensajes
3.3. Creación de un consumidor de mensajes sincrono
3.3.1 Ejemplo de un consumidor de mensajes sincrono
3.4. Creación de un consumidor de mensajes asíncrono
3.4.1 Ejemplo de un consumidor de mensajes asíncrono
3.5. Evaluación de las capacidades y limitaciones de los componentes EJB como mensajes de clientes.
3.5.1 Usando componentes EJB como productores de mensajes
3.5.2 Usando componentes EJB como consumidores de mensajes

UNIDAD IV.-DESARROLLANDO BEANS ORIENTADO A MENSAJES.
TIEMPO APROXIMADO: 8 HRS

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno conocerá los conceptos básicos y el desarrollo de Beans manejados por mensajes.

CONTENIDO
4.1. Introducción de Beans manejados por mensajes
4.1.1 Clientes Beans manejados por mensajes
4.1.2 Ciclo de vida de un Bean manejado por mensajes
4.1.3 Tipos de Beans manejados por mensajes
4.2. Creación de un Bean JMS manejado por mensajes
4.2.1 Clases complejas de Beans manejados por mensajes
4.3. Creación de un Bean JMS manejado por mensajes: agregando manejadores de eventos de ciclo de vida.

UNIDAD V.- MODELO DE SERVICIOS WEB

TIEMPO APROXIMADO: 8 HRS

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno conocerá el entorno y especificaciones para el manejo de los servicios WEB.

CONTENIDO.
5.1. El papel de los servicios Web
5.1.1 Servicios Web como componentes remotos
5.1.2 Servicios Web comparados con EJB remotos
5.2. Especificaciones de servicios web
5.2.1 Requerimientos de interoperabilidad
5.2.2 Estándares de interoperabilidad
5.2.3 API de Java relacionados con XML y servicios Web
5.2.4 El API SAAJ
5.2.5 El API JAX-WS

UNIDAD VI.- EJECUCION DE SERVICIOS WEB JEE CON JAX-WS

TIEMPO APROXIMADO: 8 Horas

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno conocerá la tecnología de la ejecución de servicios WEB soportados por la plataforma JEE 5 y Servlet JAX-WS.

CONTENIDO

6.1. Servicios web soportados por la plataforma JEE 5
6.2. Servlet JAX-WS
6.2.1 Implementando un Servlet JAX-WS
6.2.2 Configuración de un Servlet JAX-WS
6.3. EJB JAX-WS
6.3.1 Requerimientos de un EJB JAX-WS
6.4. Clientes de servicios Web
6.4.1 Desarrollando clientes JAX-WS
6.4.2 Ejemplo de un cliente JAX-WS
6.4.3 Otros tipos de servicios Web

UNIDAD VII.- IMPLEMENTANDO UNA POLITICA DE SEGURIDAD

TIEMPO APROXIMADO: 10 HRS.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El alumno conocerá las políticas de seguridad administrada por el contenedor, basada en papeles y la aplicación de API's de seguridad.

CONTENIDO.

7.1. Explotando la seguridad administrada por el contenedor
7.1.1 Conceptos de seguridad
7.1.2 Seguridad de punto a punto
7.1.3 Seguridad administrada por el contenedor
7.1.4 Autenticación administrada por el contenedor
7.2. Papeles del usuario y Responsabilidades
7.2.1 Papeles, actores y casos de uso
7.2.2 Papeles de punto a punto
7.3. Creando una política de seguridad basada en papeles
7.3.1 Autorización basada en papeles en la capa Web
7.3.2 Autorización basada en papeles en la capa EJB
7.4. Usando el API de seguridad
7.4.1 Usando el API de seguridad de la capa Web
7.4.2 Usando el API de seguridad de la capa EJB
7.5. Configurando la capa de autenticación en la capa Web
7.5.1 Seleccionando el tipo de autenticación
7.5.2 Creación de una página HTML de firma para autenticación basada en 7.5.3 formas de seguridad HTTP y Clientes JAX-WS

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE.

- Uso de portal en Internet que cuente con un foro de discusión
- Utilizar software didáctico y de apoyo
- Ejercicios grupales fuera y dentro de clase.
- Formar equipos de trabajo para la exposición de investigaciones y tareas
- Fomentar el trabajo en equipo
- Creación de programas
- Solución de problemas
- Presentación de un proyecto final

CRITERIOS DE EVALUACION

Exámenes por unidad	50%
Investigación y tareas	10%
Programas por computadora	20%
Proyecto Final	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Java, Netbeans, GlassFish, Apache, Tomcat.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Realizar una investigación sobre la API JPA de la plataforma Java EE.
- Elaborar un mapa mental sobre el tema de Persistencia.
- Poner en práctica la teoría que permita transformar un Diagrama Entidad-Relación en un Diagrama de Clases.
- Desarrollar una aplicación web que implemente los métodos: persist, remove, merge, find, haciendo uso de la API de persistencia JPA y Servlets.
- Desarrollar una aplicación web que permita generar una tabla dinámica a partir de datos almacenados en MySQL, haciendo uso del lenguaje de consulta orientado a objetos JPQL a través del API de persistencia JPA de la plataforma JavaEE.
- Desarrollar un WebService que posea 3 operaciones, y realizar un TesWeb por cada operación, con la finalidad de explicar la generación de código XML y el funcionamiento del protocolo SOAP.
- Implementar la API JAX-WS para el desarrollo de un WebService que posee una operación que accede a una base de datos, dicho WebService es llamado desde tres diferentes tipos de aplicación cliente: Escritorio (JSE), Web (JEE-Servlet) y Móvil (JME).

BIBLIOGRAFIA BASICA.

HORTSMANN, C., et al. (2008). Core Java, Vol. 2: Advanced Features. USA: Prentice Hall.
ROZANSKI, U. (2008). Enterprise JavaBeans 3.0 con Eclipse y JBoss. Madrid: Marcombo.
SIERRA, M., et al. (2011). Ajax en J2EE. 2ª edición actualizada. Madrid: RA-MA editorial.
ROLDÁN, D., et al. (2010). Aplicaciones Web - Un Enfoque Práctico. Madrid: Alfaomega.

DOWNEY, T. (2007). Web Development with Java: Using Hibernate, JSPs and Servlets. USA: Springer.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ZAMBON, G., et al. (2007). Beginning JSP™, JSF™ and Tomcat™ Web Development: From Novice to Professional. USA: Apress.
HEFFELFINGER, D. (2008). Java EE 5 Development using GlassFish Application Server. USA: Packt Publishing.
GRAHAM, S., et al. (2005). Building Web Services with Java. USA: Sams Publishing.
WELLMAN, D. (2009). jQuery UI 1.7 The user interface library for jQuery. USA: Packt Publishing.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Elección Libre
Unidad académica: Programación de dispositivos móviles con Java
Ubicación: Noveno Semestre.
Clave: 2111
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 1
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 32
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 3
Créditos: 5

PRESENTACIÓN

El diseño de Java, su robustez, el respaldo de la industria y su fácil portabilidad lo han hecho uno de los lenguajes con un mayor crecimiento en distintos ámbitos de la industria de la informática.

Desde la creación de la especificación J2ME (Java 2 Platform, Micro Edition) y la facilidad de adquisición de microprocesadores específicamente diseñados para ejecutar bytecode Java y software Java para tarjetas inteligentes (JavaCard) como teléfonos móviles, buscapersonas, set-top-boxes, sintonizadores de TV y otros pequeños electrodomésticos, han producido toda una revolución en el mercado de dispositivos electrónicos de consumo.

OBJETIVO GENERAL

El alumno empleará sus habilidades en base a sus conocimientos en la programación orientada a objetos a través del lenguaje de programación Java para el Desarrollo de aplicaciones de telefonía móvil utilizando la plataforma J2ME (Java 2, Micro Edition), la tecnología CDC (Configuración de dispositivo conectada) y el perfil MIDP (Perfil de dispositivo de información móvil).

UNIDAD I.- PANORAMICA DE LA TECNOLOGÍA J2ME

TIEMPO APROXIMADO: 3 hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

El alumno conocerá que J2ME es una versión minimizada de la plataforma Java 2, orientada a dispositivos móviles debido a que éstos tienen una potencia de cálculo baja e interfaces de usuario pobres que no necesitan todo el soporte que brinda el J2SE.

CONTENIDO

1.1. Arquitectura J2ME
1.1.1 Consideraciones de la plataforma
1.1.2 Dispositivos que usan la tecnología J2ME

1.1.3 Capas de software para la tecnología J2ME
1.1.4 Implementación del CLDC y CLDC-HI
1.1.5 Extensión de la funcionalidad del CLDC con perfiles.

UNIDAD II.- APLICACIONES MIDP (Mobile Information Device Profile)

TIEMPO APROXIMADO: 3hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
2.1. Medioambiente de las aplicaciones MIDP 2.0
2.1.1 Configuración de las plataformas que soportan MIDP
2.1.2 Especificación de MIDP 2.0
2.1.3 Software de administración de la aplicación

2.2. Proceso de desarrollo con MIDP
2.2.1 Paquete MIDlet
2.2.2 Recursos del MIDlet
2.2.3 Ciclo de vida de una MIDlet
2.2.4 Salida de un MIDlet

UNIDAD III.- INTERFACES DE ALTO NIVEL

TIEMPO APROXIMADO: 5hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
3.1. Arquitectura de interfaz de usuario del MIDP
3.1.1 Resumen del API a bajo y alto nivel
3.1.2 Paquete MIDP lcdui
3.1.3 Jerarquía de clases del API de alto nivel LCDUI
3.1.4 Interfaces de alto nivel del API

3.2. Clases
3.2.1 La clase Display
3.2.2 La clase Displayable
3.2.3 La clase Screen
3.2.3.1 Diferentes tipos de Screens
3.2.3.2 Mostrando un objeto Screen en el dispositivo
3.2.3.3 Creación y despliegue de objetos Screen simples
3.2.4 La clase Lista
3.2.5 La clase TextBox
3.2.6 La clase Alert
3.2.7 La clase Form
3.2.8 La clase Item
3.2.8.1 Tipos de clases Item
3.2.8.1.1 La clase StringItem
3.2.8.1.2 La clase Image
3.2.8.1.3 La clase ImageItem
3.2.9 Desplegando un mensaje Ticker

3.2.10 El objeto Spacer
3.2.11 Elementos editables por el usuario
3.2.12 La clase TextField
3.2.12.1 Creación y uso de la clase TextField
3.2.12.2 La clase DateField
3.2.12.3 Creación y uso de objetos DateField
3.2.13La clase Gauge
3.2.13.1 Creación y uso de objetos Gauge
3.2.14 La interfaz Choice
3.2.14.1 La clase ChoiceGroup
3.2.14.2 Creación de objetos ChoiceGroup
3.2.15 Manejo de Eventos Item de Alto Nivel
3.2.15.1 Manejando eventos de estado para un Item
3.2.15.2 Creación de un manejador de eventos
3.2.15.3 Registrando un manejador de eventos
3.2.16 El objeto Command
3.2.16.1 La interfaz CommandListener
3.2.16.2 Uso de objetos de tipo Comando
3.2.16.3 Creando un objeto de tipo Comando
3.2.16.4 Manejo de objetos de tipo Comando
3.2.17Implementar la interfaz CommandListener
3.2.17.1 Registrar el CommandListener con la Forma o el Item

UNIDAD IV.- INTERFACES DE USUARIO DE BAJO NIVEL

TIEMPO APROXIMADO: 5 hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

4.1 El API UI MIDP de Bajo Nivel
4.2 La clase Canvas
4.2.1 Extendiendo la clase Canvas
4.2.2 Desplegando un objeto Canvas en un MIDlet
4.2.3 Usando la clase Graphics
4.2.4 Subclases a partir de la clase Canvas
4.2.5 Desplegando un objeto Canvas
4.3 Modelo de pintado
4.3.1 Metodos de pintado
4.4 Manejo de Eventos para la UI de bajo nivel
4.5 Teclados de dispositivos móviles
4.5.1 Manejo de eventos basados en teclado
4.6 Definiendo los modos Keycode y GameCode
4.6.1 Convirtiendo los KeyCodes a GameCodes
4.6.2 Manejo de eventos de teclado
4.6.3 Manejando eventos de apuntadores

UNIDAD V.- EXTENSION DE INTERFACES DE ALTO Y BAJO NIVEL

TIEMPO APROXIMADO: 5 hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

5.1 La clase CustomItem
- 5.1.1 Los conceptos de la clase CustomItem
- 5.1.2 Implementando la clase CustomItem
- 5.1.3 Implementando los metodos abstractos
- 5.1.4 Implementando el metodo Paint
- 5.1.5 Manejo de eventos de objetos CustomItem
- 5.1.6 La notificacion de cambio de objetos de tipo CustomItem

5.2 Sobreescritura de metodos keyXXX()

5.3 Sobreescritura de metodos pointerXXX()

5.4 El paquete Game
- 5.4.1 La clase GameCanvas

5.5 La clase Layer
- 5.5.1 Usando una clase TiledLayer para crear el fondo

5.6 La clase Sprite
- 5.6.1 Creación de un objeto Sprite para usar en el Canvas del juego
- 5.6.2 Detectando colisiones entre los objetos Sprite

5.7 Peleando por el teclado

UNIDAD VI.- MANEJO DE DATOS EN EL DISPOSITIVO

TIEMPO APROXIMADO: 5hrs.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

6.1 Datos locales y el MIDP

6.2 El paquete RMS
- 6.2.1 Accediendo a RecordStores en el dispositivo
- 6.2.2 Creación y apertura de un objeto de tipo RecordStore
- 6.2.3 Recuperación de información de un objeto de tipo RecordStore
- 6.2.4 Recuperando información de registros.
- 6.2.5 Cerrando el objeto RecordStore
- 6.2.6 Almacenamiento y recuperación de datos en un objeto RecordStore.

6.3 Recuperar un solo registro
- 6.3.1 Agregar un registro
- 6.3.2 Actualizar un registro
- 6.3.3 Borrar un registro

6.4 Usando la interfaz RecordEnumeration
- 6.4.1 Listando Objetos de tipo RecordStore
- 6.4.2 Removiendo un objeto RecordStore
- 6.4.3 Relación entre instancias RecordStore y MIDlets
- 6.4.4 Compartiendo un RecordStores entre varios MIDlets

7.1 Accediendo a Servicios y Datos de Red.
- 7.1.1 Accediendo a datos con el GCF
- 7.1.2 Interfaces GCF

7.1.3 La clase Connector
7.2 Los formatos URL
7.3 Protocolos soportados por GCF
7.3.1 Usando la fábrica Connection
7.3.2 Usando las interfaces GCF
7.4 Intercambiando datos sobre HTTP
7.4.1 Estados de las conexiones HTTP
7.5 Aplicando el contenido de la información
7.5.1 Usando la interfazHttp Connection
7.5.2 Configuración y recuperación de información especifica del HTTP
7.5.3 Enviando y recibiendo datos usando los métodos GET y SEND del HTT

8.1 Control de medios.
8.1.1 Resumen de medios.
8.1.2 El paquete
8.2 MMAPI
8.2.1 La interfaz MMAPI
8.2.2 Las clases Manager y Player
8.2.3 Los estados de la clase Player
8.3 Recuperando Audio y Video como un recurso local
8.3.1 Generando tonos simples
8.3.2 Generando una secuencia de tonos

9.1 Seguridad en MIDP
9.1.1 La seguridad y el MIDP 2.0
9.1.2 Resumen de seguridad
9.1.3 Conjuntos confiables e inconfiables
9.1.4 Dominio de protección
9.1.5 Conjuntos confiables
9.1.6 Comunicaciones de red seguras
9.2 Tecnología PUSH
9.2.1 Conexiones dentro de la frontera
9.2.2 Determinando la forma de ejecución de un MIDlet
9.2.3 Calendarizado la ejecución de un MIDlet

10.1 Aprovisionamiento sobre la marcha
10.1.1 Descargando aplicaciones J2ME
10.1.2 Instalación de aplicaciones
10.1.3 Requerimientos funcionales OTA
10.2 Proceso de instalación de aplicaciones
10.3 Proceso de búsqueda de conjuntos
10.3.1 Proceso de instalación de conjuntos
10.3.2 Posibles errores de instalación
10.4 Actualización de conjuntos
10.4.1 Proceso de ejecución de conjuntos
10.4.2 Proceso de borrado de conjuntos

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE.

- Uso de portal en Internet que cuente con un foro de discusión
- Utilizar software didáctico y de apoyo
- Ejercicios grupales fuera y dentro de clase.
- Formar equipos de trabajo para la exposición de investigaciones y tareas
- Fomentar el trabajo en equipo
- Creación de programas
- Solución de problemas
- Presentación de un proyecto final

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes por unidad	50%
Investigación y tareas	10%
Programas por computadora	20%
Proyecto Final	20%
TOTAL	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos tecnológicos:
Windows, Java, Netbeans.

PRÁCTICAS SUGERIDAS

- Desarrollar aplicaciones para entender el ciclo de vida de un programa para celulares.
- Desarrollo de programas que en la que se usen interfaces de alto y bajo nivel controlando el teclado con las clases apropiadas.
- Desarrollar aplicaciones que almacenen datos persistentes en el celular.
- Desarrollo de un videojuego surgido de la inventiva de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

FRIESEN, J.(2010). Learn Java for Android Development. USA: Apress.
TREFRY, G. (2010). Casual game design: designing play for the gamer in all of us. USA: Morgan Kaufmann.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

KING, C. (2009). Advanced BlackBerry development. USA: Apress.
CONDER, S. (2010). Android Wireless Application Development. USA: Addison-Wesley.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Área de formación: Elección Libre, disciplinaria.
Unidad académica: Seminario de Investigación II.
Ubicación: Noveno Semestre.
Clave: 1518
Horas semana-mes: 4
Horas teoría: 1
Horas práctica: 3
Unidades CONAIC: 32
Prerrequisitos: Ninguno
Horas de infraestructura: 0
Créditos: 5

PRESENTACIÓN

En este curso se abordará los componentes esenciales para la estructuración y redacción de la tesis, esto incluye la presentación del informe final, considerando revisiones y correcciones en cuanto a la forma y fondo de los contenidos.

OBJETIVO GENERAL

El estudiante redactará la tesis de grado con base en la fundamentación teórica de la disciplina y de acuerdo a los elementos metodológicos necesarios para su construcción.

UNIDAD 1.- ELABORACIÓN DE CAPÍTULOS QUE CORRESPONDEN AL MARCO CONTEXTUAL, REFERENCIAL, METODOLÓGICO Y RESULTADOS DE LA DE INVESTIGACIÓN.

TIEMPO APROXIMADO: 20 horas**.**

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Elaborar los capítulos del marco contextual, referencial y metodológico dentro los principios teóricos de la disciplina. Asimismo la realización de la investigación planteada en los objetivos.

CONTENIDO.

1.1. Elaboración del capítulo contextual de la investigación.
1.2. Elaboración del capítulo referencial de la investigación.
1.3. Elaboración del capítulo metodológico de la investigación.
1.4. Realizar la investigación de conformidad con los objetivos planteados.
1.5. Presentación de los resultados de la investigación.

UNIDAD 2.- PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR UNA TESIS Y PARTES QUE LA INTEGRAN.

TIEMPO APROXIMADO: 25 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Elaborar el borrador de tesis a partir del protocolo de investigación, para efectuar revisiones de fondo y forma en los contenidos.

CONTENIDO.

1.1. Elaboración del primer borrador.
1.2. Redacción de fondo y forma
1.3. Adoptar un estilo de redacción.
1.4. Redacción adecuada.
1.5. Presentación del borrador inicial.
1.6. Elaboración y revisión del borrador final.
1.7. Elaboración y revisión de las conclusiones.
1.8. Elaboración y revisión de la introducción.
1.9. Elaboración y revisión de anexos y cuadros.
1.10. Elaboración y revisión del índice general.
1.11. Elaboración y revisión del índice de cuadros y figuras.

UNIDAD 3. PROCESO DE REVISIÓN DE LA TESIS.

TIEMPO APROXIMADO: 14 horas.

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Revisar la redacción de los componentes de la tesis para su correspondiente modificación, ajuste o ampliación en función de la temática que se aborda.

CONTENIDO.

3.1. Revisión del contenido temático.
3.2. Secuencia de los temas.
3.3. Compatibilidad de capítulos, temas y paginación.
3.4. Revisión de citas y notas a píe de página.
3.5. Revisión de cuadros, figuras y anexos.
3.6. Revisión de márgenes y renglones.
3.7. Revisión de estilo de las letras.
3.8. Revisión de la bibliografía.

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

BAJO CODUCCIÓN DOCENTE:

1.- Exposición del profesor.
2.- Presentación y discusión de trabajos de investigación
3.- Conferencias con profesores invitados
5.- Dinámicas grupales

ACTIVIDADES INDEPENDIENTES:

1.- Revisión documental
2.- Lecturas obligatorias de libros, revistas especializadas, Internet, etc.
2.- Análisis escrito de lecturas,
4.- Redacción de la tesis de grado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Actitud crítica y aportación a la clase	20%
Integración del portafolio de avances	30%
Elaboración de la tesis de grado	50%
Total	100%

RECURSOS NECESARIOS

Recursos didácticos:
Aula, pizarrón, gis.

BIBLIOGRAFIA BASICA.

HERNÁNDEZ, R., et. al. (2006). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.
DOMINGUEZ, S. (2009). Guia para elaborar una tesis. México: McGraw Hill.