|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Programa Educativo: | | | **Ingeniería en Telemática y Sistemas** | | | | | | | | | | Clave: | **ENS4-07-01** | | |
|  | | |  | | | | | | | | | |  |  | | |
| Nombre de la Asignatura: | | | | **Enfoque de Sistemas** | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| Objetivo General de la Asignatura: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Comprenderá y empleará los fundamentos del modelo sistémico para su aplicación en los Sistemas de Información y su proceso de Desarrollo Integrado a la Ingeniería del software.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Propósito General de la Asignatura: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Desarrolla habilidades y actividades que le permiten identificar problemas y oportunidades donde aplique el tratamiento de información para proponer soluciones por medio de modelos y facilitar con ello la toma de decisiones.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ubicación curricular: | | Semestre: | | | | **Quinto Semestre** | | | | | | | | | | |
| Antecedente (s): | | | | **Ninguna** | | | | | | | | | | |
| Consecuente (s): | | | | **Ninguna** | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Carga curricular: | | Semanal: | | | **4** | | hrs. | Semestral: | | **72** | hrs. | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Perfil del Alumno: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **El estudiante deberá contar con una inclinación al pensamiento divergente, diferenciado, a la esquematización de procesos y al entendimiento de que las relaciones entre objetos similares cambian con cada interacción.** | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Elaboró:** | M.C.S. Ulises Ponce Mendoza | | | | | | | |  | | |  | | |  | |
| **Revisó:** | M.C.S. Ulises Ponce Mendoza | | | | | | | |  | | | **Clave de Revisión:** | | | 01-02-2009 | |
| **Autorizó:** | M.C. Cristian V. López del Castillo | | | | | | | |  | | | **Fecha:** | | | 06-08-2009 | |

**Contenido Temático**

**Unidad I.- Introducción a los Sistemas**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Identificar lar partes, y los conceptos generales de la operación de un sistema.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**8**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| 1. **Conceptos y definiciones sobre sistemas.**    1. **Teoría general de sistemas.**    2. **Elementos del sistema.** 2. **Enfoque de sistemas.** 3. **Taxonomía de sistemas.**    1. **Propiedades de los sistemas.**    2. **Jerarquía de los sistemas.** | * Conocerá un nuevo paradigma de resolución de problemas. * Aplicará los principios básicos del enfoque sistémico, para el planteamiento de problemas complejos. * Transformará e interpretará problemas planteados en forma analítica a enfoque sistémico y podrá mostrar las ventajas de cada uno de los modelos. | * **Se realizarán sesiones de sensibilización con respecto del cambio de paradigmas, usando algunas proyecciones fílmicas. Posteriormente el profesor y los alumnos tendrán una sesión de lluvia de ideas sobre la manera en que se plantean los problemas en el método científico.** * **Los estudiantes realizarán lecturas recomendadas por el docente para conocer el aspecto teórico y principios básicos del enfoque de sistemas. Posteriormente se realizarán sesiones de práctica planteando problemas en el enfoque sistémico.** * **Los estudiantes por comunidad deberán tomar un problema referente al área comunitaria y plantearlo según el método científico y posteriormente con el enfoque de sistemas.** * **Se expondrán las ventajas y desventajas de cada uno de los problemas planteados en los diferentes modelos.** |
| **Criterios de evaluación de la unidad: Debido al gran contenido teórico de este tema la evaluación consistirá en una evaluación de memorización de las leyes y principios básicos del enfoque sistémico (20%), más una evaluación práctica grupal comunitaria sobre el acercamiento al planteamiento de un problema en enfoque sistémico (60%) y una auto evaluación individual sobre las habilidades cognitivas adquiridas (20%).** | | |

**Contenido Temático**

**Unidad II.- Fundamentos de Sistemas**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Conocer la aplicación de la teoría general de sistemas a los sistemas de información.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**18**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. **Conceptos y definiciones sobre Información y Sistemas de Información.**   2. **Elementos de los Sistemas de Información.**      1. **El recurso computacional.**      2. **El recurso humano.**      3. **Datos ó información.**      4. **Los programas.**      5. **La documentación.**   3. **Actores en los sistemas de información.** | * Comprenderá el papel que juega cada uno de los elementos que intervienen en la operación de un sistema de información * Conocerá los elementos que integran un sistema de información. | * **Discutir en clase la importancia que tiene los sistemas de información para la toma de decisiones.** * **Realizar una investigación en diferentes fuentes sobre los elementos de los sistemas de información.** * **Visitar una empresa donde investigue los roles de los diferentes actores en los sistemas de información.** * **Discutir en clase los resultados de su investigación.** |
| **Criterios de evaluación de la unidad: Debido al gran contenido teórico de este tema la evaluación consistirá en una evaluación de memorización de las leyes y principios básicos del enfoque sistémico (20%), más una evaluación práctica grupal comunitaria sobre el acercamiento al planteamiento de un problema en enfoque sistémico (60%) y una auto evaluación individual sobre las habilidades cognitivas adquiridas (20%).** | | |

**Contenido Temático**

**Unidad III.- Tipos de Sistemas de Información**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Distinguir y manejar con soltura las diferentes tipologías de sistemas de información, así como sus características de operación.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**12**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. **Sistemas de Flujo de Información.**      1. Procesamiento de transacciones.      2. Estratégicos.      3. De información para ejecutivos.      4. De apoyo a la toma de decisiones.      5. De apoyo a la toma de decisiones en grupo.   2. **Sistemas expertos.**   3. **Sistemas para el diseño apoyado por computadora.**   4. **Sistemas de Información Geográfica.**   5. **Sistemas de software educativo.**   6. **Sistemas que utilizan multimedios.** | * Se comprenderá a profundidad los diferentes tipos de sistemas de software que deben ser desarrollados y las implicaciones que esto tiene el desarrollo de habilidades de los programadores. | * **Investigar en diferentes fuentes de información, los tipos y características de los sistemas de información.** * **Investigar los tipos y características de sistemas existentes en diferentes empresas.** * **Exponer en clase el resultado de su investigación propiciando la participación grupal.** * **Resolver casos prácticos vistos en clase.** |
| **Criterios de evaluación de la unidad: Debido al gran contenido teórico de este tema la evaluación consistirá en una evaluación de memorización de las leyes y principios básicos del enfoque sistémico (20%), más una evaluación práctica grupal comunitaria sobre el acercamiento al planteamiento de un problema en enfoque sistémico (60%) y una auto evaluación individual sobre las habilidades cognitivas adquiridas (20%).** | | |

**Contenido Temático**

**Unidad IV.- Introducción a la Ingeniería de Software**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Conocer la metodología y Herramientas más usadas en el proceso de desarrollo de software.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

**12**

Tiempo Estimado hrs.

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| * 1. **La importancia de la Ingeniería del software.**      1. **Concepto de Ingeniería del software.**      2. **Método, técnica y herramienta.**      3. **Herramientas CASE.**   2. **Historia de la Ingeniería del software.**      1. **Crisis.**      2. **Metas.**      3. **Mitos sobre el software.**   3. **Enfoque de la Ingeniería dentro de la Informática.**   4. **Tendencias en la Ingeniería del software.** | * El estudiante conocerá para su posterior aplicación métodos y herramientas en el estado del arte del desarrollo de sistemas, comprenderá las consecuencia de su uso e implementación tendiente a desarrollar mejoras en las mismas. | * **Investigar en diferentes fuentes de información la importancia e historia de la ingeniería del software.** * **Formar mesas de discusión de los temas investigados con la finalidad de enriquecer el conocimiento.** * **Elaborar un reporte sobre una herramienta CASE.** * **Investigar la importancia del uso de las herramientas CASE, en el desarrollo de sistemas de información.** * **Realizar una investigación en diferentes fuentes de información, sobre los diferentes modelos de desarrollo de software.** * **Exponer en clase por equipos las características, actividades, ventajas, desventajas, recomendaciones de uso de un modelo de desarrollo de software.** * **Determinar el modelo más adecuado** * **para un tipo de sistema.** |
| **Criterios de evaluación de la unidad: Debido al gran contenido teórico de este tema la evaluación consistirá en una evaluación de memorización de las leyes y principios básicos del enfoque sistémico (20%), más una evaluación práctica grupal comunitaria sobre el acercamiento al planteamiento de un problema en enfoque sistémico (60%) y una auto evaluación individual sobre las habilidades cognitivas adquiridas (20%).** | | |

**Contenido Temático**

Asignatura, Unidad/Tema:

**Unidad V.- Modelos de Desarrollo de software**

**Aprender los modelos estándar en la industria de desarrollo de software, conocer sus requerimientos de implementación y discutir sobre las tendencias de desarrollo.**

Objetivo de la Unidad/Tema:

Tiempo Estimado hrs.

**14**

| **Temática** | **Aprendizaje** | **Estrategias** |
| --- | --- | --- |
| 1. **Concepto de modelo.** 2. **Modelo de ciclo de vida clásico o en cascada.** 3. **Modelo de construcción de prototipos.** 4. **Modelo de desarrollo rápido de aplicaciones.** 5. **Modelo de procesos evolutivos.**    1. **El modelo incremental.**    2. **El modelo en espiral.**    3. **El modelo de desarrollo concurrente.**    4. **El modelo del proceso unificado.** 6. **El modelo de ensamblaje de componentes.** 7. **El modelo de Métodos formales.** 8. **Técnicas de cuarta generación.** 9. **Combinación de estrategias.** | * El estudiante comprenderá el uso de los modelos explicativos de los sistemas como un medio de aproximación a la realidad de su proceso de desarrollo y con eso será capaz de reorganizar grupos de trabajo que mejoren su eficiencia en proyectos de desarrollo de software. | * **Para éste punto en particular se recomienda que se desarrolle un proyecto conjunto en el que los estudiantes puedan preparar todo el marco teórico-metodológico que avale la estratégia y modelo de desarrollo de software en casos previamente seleccionados por el profesor.** * **El objetivo será que esto les sirva como fundamento para el planeamiento de bases en las asignaturas de programación web y programación visual.** |
| **Criterios de evaluación de la unidad: El criterio principal es el desarrollo de las habilidades que se constatará, a través del desarrollo de las prácticas en casa, retroalimentación por parte del profesor y corrección por parte del estudiante (60%). Para evaluar los conocimientos teóricos se aplicará un caso un caso a resolverse en un tiempo determinado (20%) y se evaluaran las actitudes marcadas en el perfil del alumno.** | | |

**Criterios de Evaluación y Acreditación:**

|  |
| --- |
| **Evaluación:** |
| Las actividades de evaluación deberán ser continuas e integrales, centrándose principalmente en tres aspectos a saber: a) Habilidades.- Son las destrezas manuales, procedimentales y cognitivas que el alumno puede evidenciar al momento de la resolución de problemas. (el saber hacer); b) Actitudes.- Son respuestas del alumno ante las diversas situaciones sociales que se le presentan (el saber ser); c) Conocimientos: Es el saber teórico-conceptual que se puede incrementar. (el saber).  Como herramientas de evaluación de las habilidades y conocimientos, se sugieren las siguientes: elaboración de un ensayo, exposiciones, mapas conceptuales, socio-dramas, resolución de problemas, estudios de caso, avances de proyectos/investigación,  reportes de lectura, prácticas de laboratorio y taller, ejercicios de evaluación, prácticas de campo, portafolio de evidencias, discusión analítica, participaciones significativas en clase, exámenes ó evaluación oral/escrita no calendarizados(as).  (No se permitirá ningún tipo de actividad de reposición)  Como herramientas de evaluación de las actitudes, se sugieren: a) bitácoras de puntualidad, entrega oportuna de trabajos y proactividad; b) autoevaluación comentada; c) evidencia de participación en su comunidad de aprendizaje. |
| **Acreditación:** |
| Para acreditar el curso el alumno deberá cumplir con el 90% de las asistencias regulares del curso, además deberá presentar una evaluación mínima aprobatoria (70 ptos.) en todos y cada uno de los aspectos a evaluar, si faltase uno de ellos, será sujeto de no acreditación. |

**Bibliografía:**

|  |
| --- |
| Básica: |
| * Sean, James. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Ed. Mc-Graw Hill, 2000, México. * Van Gich P. John. Teoría General de Sistemas. Ed. Trillas, 1998, México. |
|  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Modificaciones:** | | |
| **Revisión** | **Modificación** | **Fecha** |
| 01-02-2009 | * Base | DD-MM-AAAA |
| 02-02-2010 | * Revisión | 06-08-2010 |