|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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  |