"El saber de mis hijos hará mi grandeza"

UNIVERSIDAD DE SONORA
UNIDAD REGIONAL CENTRO
DIVISION DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Datos Generales

Nombre de la Asignatura:	Ingeniería de sistemas de información										
Clave:	4121	**Créditos:**	6	**Horas Totales:**	64	**Horas Teoría:**	2	**Horas Práctica:**	2	**Horas Lab.:**	0	**Horas Semana:**	4
Modalidad:	SemiPresencial					**Eje de Formación:**	Eje de Formación Profesional				
Elaborado por:	Dr. Jose Luis Ochoa Hernández										
Antecedente:				**Consecuente:**	* 4127 - Aprobada * 4126 - Aprobada			**Créditos Mínimos:**	120		
Requisitos Especiales:	no										
Carácter:	Obligatoria					**Departamento de Servicio:**	Departamento de Ingeniería Industrial				

Propósito:	Esta materia se ofrece en el 4 semestre, pertenece al Eje de Formación Profesional que: Proporciona los conocimientos, habilidades y/o destrezas que forman al estudiante para el ejercicio profesional en el mundo del trabajo. Los conocimientos adquiridos se orientan a un aprendizaje genérico del ejercicio profesional. Desde la perspectiva del organismo acreditador, la materia pertenece al área: Entorno Social y dónde el grupo de materias buscan darle al alumno las capacidades y conocimientos que le permitan al egresado interactuar de manera eficiente con su entorno profesional. El curso tiene además como objetivo habilitar al estudiante en los atributos siguientes: * Selecciona herramientas para la construcción de software (Competencia:ISIP05) * Realiza estudios de factibilidad económica, técnica y operativa (Competencia:ISIP02) * Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación (Competencia:USON10) * Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. (Competencia:USON07) * Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información (Competencia:USON13) * Persiste en el logro de los objetivos planteados para el logro de la tarea. (Competencia:USON04) * Gestiona recursos para el funcionamiento adecuado de las áreas (Competencia:ISIP02) * Determina tiempos, costos y recursos para el desarrollo del producto (Competencia:ISIP02) * Describe las características del sistema o producto de software (Competencia:ISIP01) * Recopila información documental (Competencia:ISIP03)
I. Contextualización	
Introducción:	La idea general del curso es que el alumno conozca los conceptos básicos del área de sistemas, información, que conozca y sepa diferenciar los diferentes tipos de sistemas de información que existen, que conozca lo básico de la gestión del tiempo, costos y recursos (humanos, software) y gastos. Conozca y diferencie claramente las actividades especificas de cada uno de los puestos / áreas más comunes que se dan en el área de desarrollo de sistemas.
Perfil del(los) instructor(es):	Deberá de tener experiencia en área sistemas de información y en el desarrollo de proyectos de software.
II. Competencias a lograr	

No Hay Definidas Materias Requisito

Competencias Genéricas

Clave	Nombre de la Competencia
USON04	Iniciativa y espíritu de emprendedor
USON13	Capacidad para realizar proyectos de investigación e innovación

Clave	Nombre de la Competencia
USON07	Trabajo colaborativo
USON10	Apreciación de la diversidad y el aspecto multicultural

Competencias de la Profesión

Clave	Nombre de la Competencia
ISIP01	Relación con el cliente.
ISIP02	Gestión de proyectos de software.
ISIP03	Análisis de requerimientos de software
ISIP05	Diseño de proyectos de Software

Objetivo General	*Aplicar y evaluar los conceptos iniciales de la ingeniería en sistemas de información, así como algunas herramientas de gestión de tiempos y recursos necesarios para desarrollar un proyecto de software, tomando en cuenta los riesgos existentes.*
Objetivos Específicos:	Conocer los conceptos iniciales de sistemas de información. Dominar e interpretar los diferentes tipos de sistemas. Comprender y aplicar el ciclo de vida de los sistemas de información. Gestionar los recursos para el desarrollo de sistemas. Sintetizar las diferentes áreas existentes en el desarrollo de sistemas.

Unidades Didácticas

Unidad Didáctica 1: Sistemas
Unidad Didáctica 2: Información

Unidad Didáctica 3: Sistemas de Información
Unidad Didáctica 4: Planteamiento teórico-conceptual de Sistemas de información
Unidad Didáctica 5: Planificación básica de un proyecto de software
Unidad Didáctica 6: Áreas en el Desarrollo de Software

Unidad Didáctica 1 - Sistemas

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Definición y clasificación de los sistemas	Se desea que se conozca que es un sistemas, sus Características, la Teoría general, el Enfoque y en que se aplican los sistemas.	11

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Selecciona herramientas para la construcción de software (Competencia ISIP05)
* Realiza estudios de factibilidad económica, técnica y operativa (Competencia ISIP02)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Sistemas de Información Gerencial (Spanish Edition) ; Laudon, Jane P., Laudon, Kenneth C.; Pearson Educacion; 2005 Capitulo: 1
* Desarrollo de Sistemas de Información.Una Metodología Basada en el Modelado (Spanish Edition) Fernández Alarcón, Vicen; Edicions UPC SL; 2010 Capitulo: 3

Unidad Didáctica 2 - Información

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Definición y tipos de información	Se espera que se enseñe, la definición de información, sus atributos, las fuentes de información, problemas con las fuentes y que es la teoría de la información.	10

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Recopila información documental (Competencia ISIP03)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Sistemas de Información Gerencial (Spanish Edition) ; Laudon, Jane P., Laudon, Kenneth C.; Pearson Educacion; 2005 Capitulo: 1
* Desarrollo de Sistemas de Información.Una Metodología Basada en el Modelado (Spanish Edition) Fernández Alarcón, Vicen; Edicions UPC SL; 2010 Capitulo: 3

Unidad Didáctica 3 - Sistemas de Información

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Sistemas de Información	Se espera que se enseñe la definición de un sistema de información, se expliquen los diferentes tipos de sistemas (transaccionales, gerenciales, para la toma de decisiones), el efecto que tienen en las Organizaciones, las necesidades administrativas.	14

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Persiste en el logro de los objetivos planteados para el logro de la tarea. (Competencia USON04)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Sistemas de Información Gerencial (Spanish Edition) ; Laudon, Jane P., Laudon, Kenneth C.; Pearson Educacion; 2005 Capitulo: 2
* Domínguez Coutiño, L.A., (2012), Análisis de sistemas de información, Estado de México, México, Red Tercer Milenio S.C. Capitulo: 3

Unidad Didáctica 4 - Planteamiento teórico-conceptual de Sistemas de información

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Ciclo de vida de sistemas	Se espera que se muestre el ciclo de vida de los sistemas, que es el análisis, que es el diseño, el objetivo y justificación de los proyectos, así como algunas Herramientas y técnicas para el análisis de sistemas.	8

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información (Competencia USON13)
* Describe las características del sistema o producto de software (Competencia ISIP01)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Análisis y diseño de sistemas (Spanish Edition); Kendall, Kenneth E.; Pearson (México); 2012 Capitulo: 1
* Domínguez Coutiño, L.A., (2012), Análisis de sistemas de información, Estado de México, México, Red Tercer Milenio S.C. Capitulo: 6

Unidad Didáctica 5 - Planificación básica de un proyecto de software

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Herramientas para la planificación de proyectos	Se espera se conozcan herramientas para estimación de tiempos y costos de desarrollo de software: GANTT, PERT / CPM, COCOMO, Recursos humanos, Gestión del riesgo: estrategias, identificación, proyección, refinamiento.	14

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. (Competencia USON07)
* Determina tiempos, costos y recursos para el desarrollo del producto (Competencia ISIP02)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Ingeniería del Software - Un Enfoque Práctico 5b: Edicion (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Companies; 2002 Capitulo: 7
* Ingeniería de Software (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2010 Capitulo: 32

Unidad Didáctica 6 - Áreas en el Desarrollo de Software

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Temas de la Unidad:

			Horas

			Horas
1	Descripción de los diversos puestos del área de desarrollo de SW	Se espera se defina y explique lo que hace un ingeniero de Software / sistemas de información, así como un analista, un modelador, un diseñador, un programador, etc.	7

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación (Competencia USON10)
* Gestiona recursos para el funcionamiento adecuado de las áreas (Competencia ISIP02)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Ingeniería de Software (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2010 Capitulo: 32

Propuesta de Evaluación	*4 exámenes parciales 20%, Investigación técnica 20%, Desarrollo de actividades 20%, Exposiciones frente a grupo 20%, Trabajo final 20%.*
Recomendaciones de uso de computadora	*Utilizar la computadora cuando el material lo requiera.*
Horas de uso de Computadora	0
Recursos Didácticos	*Computadora, Proyector con Pantalla, Pintarrón, Marcadores de colores, Conexión a internet, Recursos en la nube.*

Experiencias de Aprendizaje

	Experiencia	Método
1	Análisis de Información:Desarrollo de habilidades para integrar información, hacer su análisis y obtener conclusiones de un tema o proyecto relacionado a al asignatura	El alumnos leerá y resumirá algunos temas de la asignatura.
2	Participación oral:Desempeño del alumno durante la clase, al participar en las exposiciones del profesor o de sus compañeros de grupo	El alumno participará comentando sus experiencias, ideas y aprendizaje.

Experiencias de Enseñanza

	Experiencia	Método
1	Plataforma Electrónica:Presentación e instrucciones del manejo de la plataforma electrónica de la asignatura	Se utilizará plataforma electrónica para gestionar recursos educativos.
2	Proyección de material de tipo visual-auditivo:Material utilizado para desarrollar y apoyar los temas de la asignatura	El profesor realizará presentaciones, vídeos e imágenes relacionados con la asignatura.
3	Exposición:Presentación oral de los temas que conforman la asignatura por parte del docente	Presentación de los temas relacionados a la asignatura

Bibliografía Básica

Orden	ISBN	Cita
5	9786071503145	Ingeniería de Software (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2010
4	9786073205771	Análisis y diseño de sistemas (Spanish Edition); Kendall, Kenneth E.; Pearson (México); 2012
1	9780136089162	Systems Analysis and Design (8th Edition); Kendall, Kenneth E., Kendall, Julie E.; Prentice Hall; 2010

Orden	ISBN	Cita
2	8448132149	Ingeniería del Software - Un Enfoque Práctico 5b: Edicion (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Companies; 2002
3	9789702605287	Sistemas de Información Gerencial (Spanish Edition) ; Laudon, Jane P., Laudon, Kenneth C.; Pearson Educacion; 2005

Bibliografía Complementaria

ISBN	Cita
9786077331056	Domínguez Coutiño, L.A., (2012), Análisis de sistemas de información, Estado de México, México, Red Tercer Milenio S.C.
8483018624	Desarrollo de Sistemas de Información.Una Metodología Basada en el Modelado (Spanish Edition) Fernández Alarcón, Vicen; Edicions UPC SL; 2010

Evaluación Formativa de las Competencias

La evaluación propuesta de los atributos de las competencias del curso son:
* Selecciona herramientas para la construcción de software (Competencia ISIP05):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Realiza estudios de factibilidad económica, técnica y operativa (Competencia ISIP02):
Incluir un apartado en la propuesta del proyecto que incluya información relativa con la factibilidad económica, técnica y operativa Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Información documental donde demuestre la viabilidad del proyecto. Aprendizaje por proyecto
* Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación (Competencia USON10):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. (Competencia USON07):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información (Competencia USON13):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo

* Persiste en el logro de los objetivos planteados para el logro de la tarea. (Competencia USON04):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Gestiona recursos para el funcionamiento adecuado de las áreas (Competencia ISIP02):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Determina tiempos, costos y recursos para el desarrollo del producto (Competencia ISIP02):
Determinar el grado de consecución de los objetivos planteados Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Estimación de insumos del proyecto Aprendizaje por proyecto Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto
* Describe las características del sistema o producto de software (Competencia ISIP01):
Realizar la documentación necesaria que describa las características técnicas y operativas del sistema. Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Informes. Manuales de operación. Manual de referencia para el desarrollador
* Recopila información documental (Competencia ISIP03):
** Aprendizaje por proyecto Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Evidencia del apoyo de software para el desarrollo del proyecto

Propuesta de evaluación formativa de la materia

	Tipo	Evidencias A Evaluar	Técnicas E Instrumentos De Evaluación	Ponderación %
1	CH	Trabajos y tareas de desempeño:Profundidad con la que se realiza el trabajo o tarea: Claridad en el planteamiento del reporte elaborado; Procedimiento utilizado para la elaboración del trabajo o tarea.	Investigación técnica (lectura de artículos) Documentos que presenten un resumen de lectura de artículos científicos.	20 %
2	CHA	Presentación de proyecto final:Redactar un documento elaborado en equipo. Se deberá elaborar en base a la guía metodológica que se proporciona durante el curso/asignatura.	Realización de un trabajo final donde se muestre lo aprendido Documento que demuestre el conocimiento aprendido durante la materia (aplicado a una empresa pequeña)	20 %
3	CH	Trabajos y tareas de desempeño:Profundidad con la que se realiza el trabajo o tarea: Claridad en el planteamiento del reporte elaborado; Procedimiento utilizado para la elaboración del trabajo o tarea.	Desarrollo de actividades complementarias Presentación de las actividades realizadas, de forma digital o impresas.	20 %
4	C	Realización de exámenes:Son las evaluaciones relacionadas a las unidades de la asignatura, de preferencia deben ser de opción múltiple y en la plataforma electrónica de apoyo al curso. Deben ser acotados a un tiempo límite, así como tener la posibilidad de al menos dos intentos.	Se propone realizar 4 exámenes parciales. Exámenes en papel o algún medio adecuado.	20 %

	Tipo	Evidencias A Evaluar	Técnicas E Instrumentos De Evaluación	Ponderación %
5	HA	Exposiciones:Dominio del tema, investigación realizada para enriquecer el tema, presentación y claridad en la exposición.	Se propone realizar al menos 1 Exposición frente a grupo Entrega de documentos (presentación + documentación) de la exposición.	20 %

Valor Total 100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes