"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:	Práctica de Desarrollo de sistemas III											
Clave:	4139	**Créditos:**	5	**Horas Totales:**	64	**Horas Teoría:**	1	**Horas Práctica:**	3	**Horas Lab.:**	0	**Horas Semana:**	4
Modalidad:	SemiPresencial					**Eje de Formación:**	Eje Integrador					
Elaborado por:	Dr. Guzmán Gerardo Alfonso Sánchez Schmitz											
Antecedente:	* 4134 - Aprobada			**Consecuente:**				**Créditos Mínimos:**	0			
Requisitos Especiales:	no											
Carácter:	Obligatoria					**Departamento de Servicio:**	Departamento de Ingeniería Industrial					

Propósito:	Esta materia se ofrece en el 8 semestre, pertenece al Eje Integrador que: Está compuesto por diversas modalidades del proceso enseñanza aprendizaje donde se desarrollarán actividades para aplicar los conocimientos adquiridos en etapas previas en la resolución de problemas propios de la disciplina o la profesión desde una perspectiva interdisciplinaria. Desde la perspectiva del organismo acreditador, la materia pertenece al área: Tratamiento de la Información y dónde el grupo de materias buscan darle al alumno las capacidades y conocimientos para utilizar de manera efectiva los datos almacenados en medios digitales. El curso tiene además como objetivo habilitar al estudiante en los atributos siguientes: * Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. (Competencia:USON01) * Analiza el impacto social (y medioambiental) de las soluciones científico-técnicas (Competencia:USON02) * Toma decisiones de ejecución de proyectos, en base a riesgos calculados, incluyendo planes alternativos para imprevistos. (Competencia:USON04) * Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. (Competencia:USON06) * Establece controles periódicos de logro de competencias y tomar decisiones de su progresión (Competencia:USON11) * Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. (Competencia:USON13) * Identifica las necesidades del cliente (Competencia:ISIP01) * Comunica sus funciones, las características del producto y las fechas de entrega (Competencia:ISIP01) * Realiza estudios de factibilidad económica, técnica y operativa (Competencia:ISIP02) * Documenta los requisitos de acuerdo a las necesidades de desarrollo del producto acordado. (Competencia:ISIP03) * Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia:ISIP06) * Da seguimiento a los reportes de fallas. (Competencia:ISIP08) * Verifica el cumplimiento de los estándares internacionales, nacionales, locales y de la organización en materia de calidad de software. (Competencia:ISIP09) * Propone soluciones innovadoras (Competencia:ISIP04) * Aplica pruebas a los componentes de software. (Competencia:ISIP07) * Selecciona plataformas y ambiente para el funcionamiento de la aplicación (Competencia:ISIP05) * Diseña los componentes del sistema (bases de datos, interfaces, estructuras de datos y procesos). (Competencia:ISIP05)
I. Contextualización	
Introducción:	Esta materia integradora es la etapa final de un grupo de 3 materias seriadas que permitirán al estudiante desarrollar sus habilidades en desarrollo de sistemas mediante un proceso controlado, en este grupo de materias, se realizarán prácticas que les den a los estudiantes experiencias en: Materia 1: Desarrollo de Sistemas de escritorio utilizando una metodología en cascada. Materia 2: Desarrollo de Aplicaciones WEB utilizando metodologías Agiles. Materia 3: Desarrollo de Aplicación Móvil utilizando metodologías para desarrollo de MobileApps.
Perfil del(los) instructor(es):	Profesor con experiencia en el desarrollo de aplicaciones utilizando Metodologías modernas, se recomiendan profesores que pertenezcan a la industria del software.
II. Competencias a lograr	

Materias Requisito

Clave	Nombre de la Materia
4134	Práctica de Desarrollo de sistemas II

Competencias Genéricas

Clave	Nombre de la Competencia
USON01	Capacidad Comunicativa
USON02	Compromiso Ético
USON06	Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
USON11	Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
USON13	Capacidad para realizar proyectos de investigación e innovación
USON04	Iniciativa y espíritu de emprendedor

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
ISIP04	Análisis de proyectos de? software.

Clave	Nombre de la Competencia
ISIP05	Diseño de proyectos de Software
ISIP06	Desarrollo (programación).
ISIP07	Implantar el Software
ISIP08	Mantenimiento de Software.
ISIP09	Aseguramiento de la calidad del software.

Objetivo General	*Propiciar en el estudiante el desarrollo de sus habilidades en el proceso de desarrollo de Software siguiendo una metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles.*
Objetivos Específicos:	Aplicar sus habilidades de desarrollo utilizando una metodología de desarrollo de aplicaciones móviles. Utilizar sus conocimientos para garantizar la calidad de un producto informático mediante procesos de testeo. Establecer un programa de distribución y publicidad para su aplicación.

Unidades Didácticas

Unidad Didáctica 1: Metodologías para el desarrollo de Aplicaciones móviles
Unidad Didáctica 2: Recursos para el desarrollo.
Unidad Didáctica 3: Práctica real de desarrollo

Unidad Didáctica 1 - Metodologías para el desarrollo de Aplicaciones móviles

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Análisis de las principales metodologías actuales utilizadas para el desarrollo de aplicaciones móviles.

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Metodologías para el desarrollo de Aplicaciones móviles	Revisión de al menos 2 opciones para desarrollo móvil.	12

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. (Competencia USON01)
* Analiza el impacto social (y medioambiental) de las soluciones científico-técnicas (Competencia USON02)
* Toma decisiones de ejecución de proyectos, en base a riesgos calculados, incluyendo planes alternativos para imprevistos. (Competencia USON04)
* Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. (Competencia USON06)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Análisis y diseño de sistemas (Spanish Edition); Kendall, Kenneth E.; Pearson (México); 2012 Capitulo: Todos
* Ingeniería de Software (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2010 Capitulo: Todos

Unidad Didáctica 2 - Recursos para el desarrollo.

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Revisión de los recursos actuales disponibles para el desarrollo de una aplicación móvil, desde la perspectiva de software y servicios informáticos de paga disponibles.

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Recursos para el desarrollo.	Análisis de los principales proveedores de servicios y herramientas para el desarrollo móvil.	12

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Establece controles periódicos de logro de competencias y tomar decisiones de su progresión (Competencia USON11)
* Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. (Competencia USON13)
* Identifica las necesidades del cliente (Competencia ISIP01)

Los Capitulos de Libros recomendados para esta Unidad son:

* Ingeniería de software (Spanish Edition); Sommerville, Ian; Pearson (México); 2012 Capitulo: Todos
* Ingeniería de Software (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2010 Capitulo: Todos

Unidad Didáctica 3 - Práctica real de desarrollo

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Desarrollo en laboratorio mediante equipos de una aplicación real.

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Práctica real de desarrollo	Aplicación del procesos de desarrollo móvil en un proyecto real, incluyendo los procesos de prueba y venta.	40

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Comunica sus funciones, las características del producto y las fechas de entrega (Competencia ISIP01)
* Realiza estudios de factibilidad económica, técnica y operativa (Competencia ISIP02)
* Documenta los requisitos de acuerdo a las necesidades de desarrollo del producto acordado. (Competencia ISIP03)
* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia ISIP06)
* Da seguimiento a los reportes de fallas. (Competencia ISIP08)
* Verifica el cumplimiento de los estándares internacionales, nacionales, locales y de la organización en materia de calidad de software. (Competencia ISIP09)
* Propone soluciones innovadoras (Competencia ISIP04)
* Aplica pruebas a los componentes de software. (Competencia ISIP07)
* Selecciona plataformas y ambiente para el funcionamiento de la aplicación (Competencia ISIP05)
* Diseña los componentes del sistema (bases de datos, interfaces, estructuras de datos y procesos). (Competencia ISIP05)

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: Todos

Propuesta de Evaluación	*La evaluación de este cursos se propone que se desarrolle siguiendo un proceso colaborativo con los estudiantes involucrados, similar al utilizado en la industria para evaluar el desempeño de sus recursos humanos.*
Recomendaciones de uso de computadora	*Se requiere el uso de computadoras en la fase práctica del curso, se recomienda que el curso sea impartido en un laboratorio con computadoras.*

Horas de uso de Computadora	4
Recursos Didácticos	*Computadoras en el laboratorio, Proyector, y pizarrón. Se recomienda también acceso a distintos tipos de tecnologías coo lectores biometricos, pantallas táctiles, etc. que sirvan para integrar aplicaciones. Y equipo para realizar pruebas (telefonos celulares, o tabletas con versiones de IOS, Android y Windows)*

Experiencias de Aprendizaje

	Experiencia	Método
1	Trabajo en equipo:Desempeño del trabajo y colaboración con compañeros al desarrollar un proyecto o tema relacionado a la asignatura	Desarrollará actividades continuas de trabajo en equipo (al menos 2 equipos distintos en el curso) para desarrollar esta habilidad necesaria en su profesión.
2	Creación de Prototipo:Diseño e implementación de prototipos relacionados a proyectos del curso	Desarrollo de uno o varios prototipos de aplicación movil

Experiencias de Enseñanza

	Experiencia	Método
1	Plataforma Electrónica:Presentación e instrucciones del manejo de la plataforma electrónica de la asignatura	Seguimiento de proyecto mediante tecnologías en línea
2	Organizador de Trabajo:Generar y propiciar trabajo colaborativo, al conformar equipos de trabajo para la asignatura	El profesor será el facilitador del trabajo de desarrollo de los proyectos, tomando en el curso varios roles, desde Cliente, hasta lider del proyecto.
3	Asesoría:Brindar asesoría y/o retroalimentación en el momento del desarrollo práctico de las actividades	El profesor brindará a los estudiantes su experiencia profesional en desarrollo de software a la medida.

Bibliografía Básica

Orden	ISBN	Cita
1	9786071503145	Ingeniería de Software (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2010
3	9786073205771	Análisis y diseño de sistemas (Spanish Edition); Kendall, Kenneth E.; Pearson (México); 2012
2	9786073206037	Ingeniería de software (Spanish Edition); Sommerville, Ian; Pearson (México); 2012

Bibliografía Complementaria

ISBN	Cita
9789873832	Calidad en el Desarrollo de Software; PANTALEO, Guillermo; Alfaomega ; 2016

Evaluación Formativa de las Competencias

La evaluación propuesta de los atributos de las competencias del curso son:
* Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. (Competencia USON01):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Analiza el impacto social (y medioambiental) de las soluciones científico-técnicas (Competencia USON02):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Toma decisiones de ejecución de proyectos, en base a riesgos calculados, incluyendo planes alternativos para imprevistos. (Competencia USON04):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. (Competencia USON06):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Establece controles periódicos de logro de competencias y tomar decisiones de su progresión (Competencia USON11):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. (Competencia USON13):
La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Identifica las necesidades del cliente (Competencia ISIP01):
Interactuar con el cliente para identificar sus necesidades (Encuesta, Entrevista, Observación). Traducir las necesidades del cliente a requerimientos del sistema.

Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Hoja de satisfacción del cliente. Carta de la empresa. Evidencias multimedia de levantar y procesar la información

* Comunica sus funciones, las características del producto y las fechas de entrega (Competencia ISIP01):

Capaz de comunicarse con el cliente. Utilizar diferentes medios de interacción. Dejar constancia de los resultados esperados y de llegar a acuerdos con el cliente. Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Informes. Evidencias de la comunicación como: email, carta-compromiso

* 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

* Documenta los requisitos de acuerdo a las necesidades de desarrollo del producto acordado. (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

* Diseña, codifica y configura piezas o componentes de software. (Competencia ISIP06):

** 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

* Da seguimiento a los reportes de fallas. (Competencia ISIP08):

** 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

* Verifica el cumplimiento de los estándares internacionales, nacionales, locales y de la organización en materia de calidad de software. (Competencia ISIP09):

** 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

* Propone soluciones innovadoras (Competencia ISIP04):

** 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

* Aplica pruebas a los componentes de software. (Competencia ISIP07):

definir

* Selecciona plataformas y ambiente para el funcionamiento de la aplicación (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

* Diseña los componentes del sistema (bases de datos, interfaces, estructuras de datos y procesos). (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

Propuesta de evaluación formativa de la materia

	Tipo	Evidencias A Evaluar	Técnicas E Instrumentos De Evaluación	Ponderación %
1	CA	Foros Electrónicos:Evidenciar: el análisis grupal generado por la revisión del material de apoyo al tema; la investigación por parte de cada estudiante; la retroalimentación con comentarios del estudiante a otros estudiantes.	Participación en espacios de tecnologías en linea de sistemas de control de proyectos Evidencia de registros electrónicos del sistema utilizado	20 %
2	CHA	Reportes parciales de proyecto final:Monitorear el avance el proyecto durante el curso. Evaluar el trabajo de equipo y las habilidades de exposición/conocimiento del proyecto	Presentación de 2 avances durante el curso del avance en el desarrollo del prototipo Presentación, y avance en la documentación	40 %
3	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.	Proyecto completo de desarrollo de una aplicación móvil. Documentación. Código Colocación en plataforma (tienda) de aplicaciones.	40 %

Valor Total 100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes