"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:	Gestión de la Calidad del software I										
Clave:	4129	**Créditos:**	6	**Horas Totales:**	48	**Horas Teoría:**	3	**Horas Práctica:**	0	**Horas Lab.:**	0
Horas Semana:	3										
Modalidad:	SemiPresencial					**Eje de Formación:**	Eje de Formación Profesional				
Elaborado por:	Dr. Rene Francisco Navarro Hernández										
Antecedente:				**Consecuente:**				**Créditos Mínimos:**	140		
Requisitos Especiales:	no										
Carácter:	Obligatoria					**Departamento de Servicio:**	Departamento de Ingeniería Industrial				

Propósito:	Esta materia se ofrece en el 6 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: * Evalúa y sopesa información importante para identificar los aspectos relevantes. (Competencia:USON08) * Establecer la estrategias para alcanzar las metas y los objetivos técnicos (Competencia:ISIP02) * Determina tiempos, costos y recursos para el desarrollo del producto (Competencia:ISIP02) * Determina y aplica métricas de software. (Competencia:ISIP09) * Establece el programa de trabajo y distribuye las actividades y tareas de los profesionistas involucrados en los proyectos (Competencia:ISIP02) * Verifica el cumplimiento de los estándares internacionales, nacionales, locales y de la organización en materia de calidad de software. (Competencia:ISIP09) * Establece procesos para el aseguramiento de la calidad de software. (Competencia:ISIP09) * Identifica y aplica estrategias de evaluación. (Competencia:ISIP07)
I. Contextualización	
Introducción:	Esta asignatura se enfoca en técnicas para el aseguramiento de la calidad del software. El aseguramiento de la calidad se presenta como una actividad que abarca todo el proceso de desarrollo: entender las necesidades de los clientes; analizar y documentar requerimientos; la verificación y validación de soluciones a tráves de pruebas y auditorías.
Perfil del(los) instructor(es):	Experiencia profesional en administración de proyectos de desarrollo de software y de gestión de la calidad de sofware.
II. Competencias a lograr	

No Hay Definidas Materias Requisito

Competencias Genéricas

Clave	Nombre de la Competencia
USON08	Capacidad para la toma de decisiones

Competencias de la Profesión

Clave	Nombre de la Competencia
ISIP02	Gestión de proyectos de software.
ISIP07	Implantar el Software
ISIP09	Aseguramiento de la calidad del software.

Objetivo General	*Identificar los conceptos, características y valor de la calidad y su aplicación al desarrollo y mantenimiento de software.*
Objetivos Específicos:	Examinar diferentes métodos y enfoques para lograr, mantener y mejorar la calidad de productos de software. Aplicar principios y técnicas para la evaluación de procesos de desarrollo de software.

Unidades Didácticas

Unidad Didáctica 1: Fundamentos de la calidad de software

Unidad Didáctica 2: Procesos de la gestión de la calidad del software

Unidad Didáctica 3: Aspectos prácticos de la gestión de la calidad del software

Unidad Didáctica 1 - Fundamentos de la calidad de software

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Fundamentos de la calidad de software

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Cultura y ética de la ingeniería del sofware	Cultura y ética de la ingeniería del sofware	1
2	El costo y valor de la calidad	El costo y valor de la calidad	1
3	Modelos y características de la calidad	Modelos y características de la calidad	1
4	Mejora de la calidad del sofware	Mejora de la calidad del sofware	1
5	La seguridad en el software	La seguridad en el software	1

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Evalúa y sopesa información importante para identificar los aspectos relevantes. (Competencia USON08)
* Establecer la estrategias para alcanzar las metas y los objetivos técnicos (Competencia ISIP02)
* Determina tiempos, costos y recursos para el desarrollo del producto (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: 1
* Ingeniería del Software: Un Enfoque desde la Guía SWEBOK, Sánchez Alonso, et al., Alfaomega, 2012 Capitulo: 9
* Calidad en el Desarrollo de Software; PANTALEO, Guillermo; Alfaomega ; 2016 Capitulo: 1

Unidad Didáctica 2 - Procesos de la gestión de la calidad del software

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Procesos de la gestión de la calidad del software

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Actividades del aseguramiento de la calidad del software	Actividades del aseguramiento de la calidad del software	1
2	Técnicas de verificación y validación	Técnicas de verificación y validación	9
3	Revisiones y auditorias del software	Revisiones y auditorias del software	9

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Evalúa y sopesa información importante para identificar los aspectos relevantes. (Competencia USON08)
* Determina y aplica métricas de software. (Competencia ISIP09)
* Establecer la estrategias para alcanzar las metas y los objetivos técnicos (Competencia ISIP02)
* Establece el programa de trabajo y distribuye las actividades y tareas de los profesionistas involucrados en los proyectos (Competencia ISIP02)
* Verifica el cumplimiento de los estándares internacionales, nacionales, locales y de la organización en materia de calidad de software. (Competencia ISIP09)
* Establece procesos para el aseguramiento de la calidad de software. (Competencia ISIP09)
* Identifica y aplica estrategias de evaluación. (Competencia ISIP07)

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: 16
* Ingeniería de software (Spanish Edition); Sommerville, Ian; Pearson (México); 2012 Capitulo: 24
* Ingeniería del Software: Un Enfoque desde la Guía SWEBOK, Sánchez Alonso, et al., Alfaomega, 2012 Capitulo: 9

Unidad Didáctica 3 - Aspectos prácticos de la gestión de la calidad del software

Aprendizajes esperados en la Unidad:

Aspectos prácticos de la gestión de la calidad del software

Temas de la Unidad:

			Horas
1	Requerimientos de la calidad del software	Requerimientos de la calidad del software	6
2	Caracterización de los defectos del software	Caracterización de los defectos del software	3
3	Técnicas de gestión de calidad del software	Técnicas de gestión de calidad del software	6
4	Métricas y medición de la calidad del software	Métricas y medición de la calidad del software	3
5	Herramientas para la gestión de la calidad del software	Herramientas para la gestión de la calidad del software	6

Los atributos a desarrollar en esta Unidad son:

* Evalúa y sopesa información importante para identificar los aspectos relevantes. (Competencia USON08)
* Establece el programa de trabajo y distribuye las actividades y tareas de los profesionistas involucrados en los proyectos (Competencia ISIP02)
* Determina y aplica métricas de software. (Competencia ISIP09)
* Verifica el cumplimiento de los estándares internacionales, nacionales, locales y de la organización en materia de calidad de software. (Competencia ISIP09)
* Establece procesos para el aseguramiento de la calidad de software. (Competencia ISIP09)
* Identifica y aplica estrategias de evaluación. (Competencia ISIP07)

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: 14
* Ingeniería de software (Spanish Edition); Sommerville, Ian; Pearson (México); 2012 Capitulo: 4
* Ingeniería del Software: Un Enfoque desde la Guía SWEBOK, Sánchez Alonso, et al., Alfaomega, 2012 Capitulo: 9
* Calidad en el Desarrollo de Software; PANTALEO, Guillermo; Alfaomega ; 2016 Capitulo: 2

Propuesta de Evaluación	
Recomendaciones de uso de computadora	*Exclusivamente en horario de prácticas de laboratorio.*
Horas de uso de Computadora	0
Recursos Didácticos	*Computadora, proyector, pizarrón.*

Experiencias de Aprendizaje

	Experiencia	**Método**
1	Elaboración de ensayos:Son artículos cortos que presenta el alumno para enriquecer el contenido de asignatura	Presentación de las propuestas desarrolladas durante el curso.
2	Trabajo en equipo:Desempeño del trabajo y colaboración con compañeros al desarrollar un proyecto o tema relacionado a la asignatura	Participación en revisiones técnicas y elaboración de los reportes/documentación correspondiente.

Experiencias de Enseñanza

	Experiencia	Método
1	Plataforma Electrónica:Presentación e instrucciones del manejo de la plataforma electrónica de la asignatura	Asignación, seguimiento y evaluación de las actividades de aprendizaje de la asignatura.
2	Asesoría:Brindar asesoría y/o retroalimentación en el momento del desarrollo práctico de las actividades	Aseoría grupal e individualizada en el desarrollo de prácticas de laboratorio.
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
1	9786071503145	Ingeniería de Software (Spanish Edition); Pressman, Roger S.; McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.; 2010
2	9786073206037	Ingeniería de software (Spanish Edition); Sommerville, Ian; Pearson (México); 2012
3	9786077074	Ingeniería del Software: Un Enfoque desde la Guía SWEBOK, Sánchez Alonso, et al., Alfaomega, 2012
4	9789873832	Calidad en el Desarrollo de Software; PANTALEO, Guillermo; Alfaomega ; 2016

Bibliografía Complementaria

ISBN	Cita
9783642385704	Software Product Quality Control, Stefan Wagner, Springer, 2013

Evaluación Formativa de las Competencias

La evaluación propuesta de los atributos de las competencias del curso son:
* Evalúa y sopesa información importante para identificar los aspectos relevantes. (Competencia USON08):

La institución deberá definir los criterios de evaluación de este atributo
* Establecer la estrategias para alcanzar las metas y los objetivos técnicos (Competencia ISIP02):
Demostrar que se plantean las metas y los objetivos Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Aprendizaje por proyecto 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
* Determina y aplica métricas 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
* Establece el programa de trabajo y distribuye las actividades y tareas de los profesionistas involucrados en los proyectos (Competencia ISIP02):
Elaborar el plan de trabajo Como herramientas de medición del atributo de la competencia se recomienda: Cronograma de actividades Descripción de funciones de cada uno de los involucrados Aprendizaje por proyecto 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
* Establece procesos para el aseguramiento de la 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
* Identifica y aplica estrategias de evaluación. (Competencia ISIP07):
** 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	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 integrador de fin de curso Reporte técnico que documente el trabajo realizado.	20 %

	Tipo	Evidencias A Evaluar	Técnicas E Instrumentos De Evaluación	Ponderación %
2	HA	Exposiciones:Dominio del tema, investigación realizada para enriquecer el tema, presentación y claridad en la exposición.	Exposición de temas Exposición de temas de interés y actualidad para la asignatura para complementar el contenido.	10 %
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.	Elaboración de trabajos Reporte técnico que documente las actividades realizadas.	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.	Exámenes parciales Aplicación de 3 exámenes parciales	50 %

Valor Total 100%

C: Conocimientos H: Habilidades A: Actitudes