
Instituto de Educación Superior N° 7

Carrera: Técnico Superior en Desarrollo de Software. Res. Ministerial N° 2120/16

Año lectivo: 2022

Unidad Curricular: Ingeniería de Software I

Formato: Materia

Régimen de cursado: ANUAL

Curso: 1 Año

Profesora: SUSANA ISABEL ARCE

FUNDAMENTACIÓN

Esta unidad curricular tiene la finalidad de introducir al estudiante en el trabajo de Ingeniería, llevando a cabo proyectos con la utilización de métodos y la ayuda de herramientas propias de su ámbito de acción. Reconocer, diferenciar y validar las necesidades que justifican sus proyectos. Documentar escenarios y propuestas que respondan a dichas necesidades contemplando las demandas de artefactos requeridos por las empresas de la región.

El estudiante interactuará con sus compañeros simulando entrevistas con usuarios que recurren a ellos presentando una problemática de su negocio, para que le brinden una solución, creando nuevos productos, modificando, ampliando, o necesitando servicios por obsolescencias, de esta manera irán adquiriendo el léxico informático, la postura y soltura para cuando realicen sus Prácticas Profesionalizantes. Al mismo tiempo recabarán información que se convertirán en insumo para plantear los objetivos y armar listas con los datos registrados durante la entrevista, con los que identificarán los requisitos permitiendo documentar los requerimientos dando inicio al ciclo de vida del software.

PROPÓSITOS

Facilitar a los estudiantes a partir del desarrollo de la unidad que adquieran la habilidad para abordar las fases del ciclo de vida de diferentes tipos de software, con la aplicación práctica del conocimiento científico a través de los métodos y técnicas adecuados, para el desarrollo de software.

Aportar muchos aspectos de relación entre el profesional Técnico Superior en Desarrollo de Software y su entorno, para lo cual aporta formas, medios, mecanismos que pulen y enlazan un manejo fluido y eficiente de los requerimientos, necesidades y soluciones posibles a los distintos planteamientos tanto internos como externos en su ámbito de trabajo.

Enriquecer las relaciones humanas desde un punto de vista más sistémico, considerando como el artefacto de software nos hace mejores, no solo a quien lo crea sino también a quien lo usa.

OBJETIVOS

El estudiante tiene que desarrollar la habilidad para generar propuestas de modelos de negocios de proyectos de software.

Identificar la metodología aplicando la que considere pertinente para el desarrollo de un determinado producto de software, comprobando que si lo aplicara a la creación de otro artefacto de software no sería ese el modelo adecuado.

Identificar los lineamientos formales para el desarrollo de aplicaciones robustas, tomando decisiones técnicas relacionadas con la arquitectura de la aplicación como guía para el diseño de la misma.

Saber diferenciar el Lenguaje Unificado de Modelado de los demás lenguajes.

Adquirir destreza en la comunicación entre sujetos para la toma de decisiones.

CONTENIDOS

Unidad 1: El software y la ingeniería de software

La naturaleza del software

Definición de software

Dominios de aplicación del software

Software heredado

Ingeniería de software

El proceso del software

La práctica de la ingeniería del software

La esencia de la práctica

Principios generales

Mitos del software

Unidad 2: Modelos del proceso

Modelo general de proceso

Definición de actividad estructural

Identificación de un conjunto de tareas

Patrones del proceso

Evaluación y mejora del proceso

Modelos de proceso prescriptivo

Modelo de la cascada

Modelos de proceso incremental

Modelos de proceso evolutivo

Modelos concurrentes

Modelos de los procesos especializados

Desarrollo basado en componentes

El modelo de métodos formales

Desarrollo de software orientado a aspectos

El proceso unificado y sus fases

Modelos del proceso personal y del equipo

Tecnología del proceso

Producto y proceso

Unidad 3: Desarrollo ágil

Agilidad y el costo del cambio

Proceso ágil, principios de agilidad y políticas del desarrollo ágil

Factores humanos

Programación extrema de modelos ágiles de proceso

Desarrollo optativo de software

Herramientas para el proceso ágil

Unidad 4: Principios que guían la práctica

Principios fundamentales

Principios que guían el proceso, la práctica y toda actividad estructural

Principios de comunicación

Principios de planeación

Principios de modelado

Principios de construcción

Principios de despliegue

Unidad 5: Comprensión de los requerimientos

Establecer las bases, identificar participantes y reconocer múltiples puntos de vistas

Trabajar hacia la colaboración

Hacer las primeras preguntas

Indagación de los requerimientos

Despliegue de la función de calidad

Escenarios de uso

Desarrollo de casos de uso

Elaboración y elementos del modelo de requerimientos

Patrones de análisis

Requerimiento de las negociaciones

Validación de los requerimientos

Unidad 6: Modelado de los requerimientos

Análisis de los requerimientos

Reglas prácticas del análisis

Enfoques del modelado de requerimientos

Modelado basado en escenarios

Modelos UML

Conceptos de modelado de datos

Modelado basado en clases

Modelado orientado al flujo

Patrones para el modelado de requerimientos

Unidad 7: Diseño

El proceso de diseño

Conceptos de diseño

Conceptos de diseño orientados a objeto

Clases de diseño

El modelo del diseño

METODOLOGÍAS DE TRABAJO

Actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.

Contacto con materiales e instrumentos, al llevar a cabo actividades prácticas, para contribuir a la formación de las competencias para el trabajo experimental como: identificación, manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, confrontación de saberes, trabajo en equipo.

Actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.

Observación y análisis de fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.

ACTIVIDADES

Producción de diagramas de clase a partir de problemas correspondientes a diversos dominios. Análisis y diálogo sobre propiedades y corrección. Representación de situaciones determinadas utilizando diagramas UML u otras técnicas. Análisis y discusión al definir sus características y defectos. Modelación y especificación de casos de usos a partir de descripciones de situaciones realistas. Documentación de los diferentes escenarios, uno de ellos la entrevista. Revisión de documentos de requerimientos de software utilizando buenas prácticas determinando su calidad. Realización de revisiones cruzadas de especificaciones. Utilización de las herramientas de soporte en todas las actividades que realicen.

EVALUACIÓN

Regularidad: presentación y aprobación del 70% de las actividades y trabajos prácticos. 75 % asistencia o hasta 50% debidamente justificadas en el cursado presencial.

40% de asistencia en el cursado semipresencial.

Aprobación del parcial con un mínimo de 6 (seis) y 2 instancias de recuperatorio.

Para acreditar el espacio deberá presentarse a las instancias de exámenes finales durante el transcurso de 3 años.

Promoción directa: presentación y aprobación de todas las actividades y trabajos prácticos. Aprobación de todas las instancias evaluativas con 8 (ocho) o más puntos. Instancia evaluativa de un Coloquio con la defensa oral de un TP, calificando con 8 (ocho) o más puntos.

Libre: el estudiante podrá acceder a 2 instancias evaluativas finales consecutivas al finalizar el año correspondiente de cursada en el que se matriculó, con el mismo programa de estudio de los estudiantes en condición regular que cursaron ese mismo año.

BIBLIOGRAFÍA

Borrero, L. Tecnologías de la Información En Internet. Editorial Norma Colombia. 2003.

McGraw Hill. Interamericana Editores. 2010

Pressman, R. S. Ingeniería del Software – Un enfoque práctico. 7ma. Edición

Weitzenfeld, A. Ingeniería de software orientada a objetos. Cengage learning editores. México. 2005.

PROF. PROG. SUSANA ISABEL ARCE