

Planificación de la Asignatura: Ingeniería de Software I

Fecha: 23/10/2024 13:02

Código: L1332

Carrera: Licenciatura en Bioinformática

Departamento Académico: Informática

Docente a cargo:

Correo del docente a cargo: vvalotto@ingenieria.uner.edu.ar

Régimen de Dictado: Cuatrimestral 1º Cuatrimestre

Carga Horaria Semanal: 4 horas semanales

Carga Horaria Total: 56 horas

Contenidos Mínimos:

El proceso de software. Ciclos de Vida y Diseño del Software. Especificación y análisis de Requerimientos.
Diseño Centrado en el Usuario. Gráficas por computadora, interfaces orientadas al usuario.

Correlativas Regulares para cursar:

Base de Datos

Correlativas Aprobadas para cursar:

No posee

Correlativas Aprobadas para promocionar o rendir el examen final:

Primer año

Algoritmos y Estructuras de Datos

Objetivo General:

Presentar los conceptos fundamentales, junto con un enfoque de ingeniería a la hora de enfrentarse a una solución basada en software como herramienta para las actividades relacionadas con la bioinformática. Esta asignatura está centrada la propuesta de ofrecer al futuro profesional la visión de que el software es un producto que tiene un proceso de construcción que determina la calidad y el éxito de su utilidad posterior.

Transmitir al alumno la importancia de la especificación en el proceso de desarrollo de software. Estudio de la problemática que plantea el desarrollo de grandes sistemas de software, profundizar en los aspectos de especificación. Introducir al alumno en los formalismos y herramientas de especificación y especialmente en los de especificación del paradigma orientación a objetos.

- Dotar al alumno de conocimientos para que sea capaz de realizar especificaciones en modelos.
- Dotar al alumno de conocimientos sobre procesos de ingeniería del software haciendo hincapié en los métodos iterativos e incrementales. Mostrar el papel de las especificaciones en dichos procesos.
- Que el alumno logre comprender la importancia de las buenas prácticas y que toda construcción y mantenimiento de un producto de software con calidad debe ser soportado por procesos de ingeniería.
- Presentar situaciones reales y donde la solución a problemas no son solo técnicas sino son principalmente de uso social.

Objetivos Particulares:

- Describir las actividades técnicas e ingenieriles que se llevan a cabo en el ciclo de vida de un producto software.
- Describir los problemas, principios, métodos y tecnologías asociadas con la Ingeniería del Software.
- Presentar la importancia de los requisitos en el ciclo de vida del software.
- Introducir a las técnicas básicas de elicitación, documentación, especificación y prototipado de los requisitos de un sistema software.
- Demostrar la ventajas del uso de estándares en el modelado, y la necesidad de presentar diferentes visiones del mismo productos según las diferentes necesidades.
- Realizar un proyecto en grupo, aplicando los principios introducidos en la parte teórica de la asignatura.

Programa Analítico:

Programa:

- Módulo 1. El producto de Software: ¿Qué es el software? Características. ¿Qué es Ingeniería de Software? Diferencias con otras disciplinas. Proceso de Software. Costos y Desafíos. Código de Ética. Problemática actual. Evidencia de la problemática.
- Módulo 2. La Ingeniería del Software: Conceptos: Programa, Producto, Sistema. Tipos de Sistemas. ¿Qué es ingeniería? Ingeniería de Sistemas y de Software. Proceso de Ingeniería. Áreas de Aplicación Cuerpo de Conocimiento de la Ingeniería de Software.
- Módulo 3. El Proceso del Software: Modelos de procesos: Cascada, Code-and-Fix. Evolutivo, Desarrollo en Espiral, Desarrollo Incremental, Basado en componentes. Áreas de proceso del Desarrollo de Software. RUP. Desarrollo Ágil: motivación y características. Selección del ciclo de vida.
- Módulo 4 – Requerimientos Funcionales: Proceso y producto. Comprender los fracasos del software. El problema de los malos requerimientos. Concepto de requerimientos. Definiciones, niveles y tipos de requerimientos. La ingeniería de requerimientos. El ciclo de requerimientos. El analista de requerimientos. Proceso de elicitación de requerimientos. Los stakeholders, los usuarios. Actividades de elicitación. Técnicas para entender el problema. Análisis de requerimientos. Técnicas de modelado del problema. Clasificación y priorización. Modelado con Casos de Uso. Actores, Casos de Uso, escenarios. Historias de Usuario. Especificación de requerimientos.
- Módulo 5 – Requerimientos No Funcionales. Atributos de Calidad. Restricciones. Los atributos de calidad y la arquitectura del software, aspectos transversales. Escenarios de Atributos de Calidad. Clasificación de los Atributos de Calidad. Priorización y conflictos. Sistemas en Tiempo Real y sistemas Críticos.
- Módulo 6 – Diseño Centrado en el Usuario. Interacción del Usuario y presentación de la Información. Proceso de Diseño de la Interfaz de Usuario. Técnicas de Análisis de usuario. Prototipado de la Interfaz. Aspectos transversales en el diseño de interfaz de usuario. Usabilidad. Estándares y Guías. Diseño de Interfaz de Usuario Web.

Listado de Actividades de Formación Práctica:

Serán realizadas una cantidad de ejercicios por cada módulo, con una carga horaria para los alumnos estimada que comprende las horas de cátedra y horas individuales extra cátedra.

- Trabajo Practico 1: Procesos y Ciclos de VidaProcesos y Ciclos de Vida : 4 hrs.
- Trabajo Practico 2: Clasificación de Requerimientos: 2 hrs.
- Trabajo Práctico 3: Modelado con Casos de Uso: 6 hrs.
- Trabajo Práctico 4: Clasificación de los Atributos de Calidad: 2 hrs.
- Trabajo Práctico 5: Especificación de Requerimientos No Funcionales: 6 hrs.
- Trabajo Practico 6: Diseño de Interfaz de Usuario: 4 hrs.

Metodología de Evaluación Durante el cursado:

Se hará un seguimiento de los estudiantes a lo largo del dictado de la materia, a través los trabajos prácticos y coloquios.

Para la evaluación de los conocimientos adquiridos los estudiantes deberán realizar una exposición sobre un contenido definido por la cátedra, seguido de preguntas relacionadas con dichos contenidos.

Metodología de Evaluación en Exámenes Finales:

Tanto alumnos libres como regulares serán evaluados de acuerdo a un examen escrito

Condiciones de Regularidad :

Para la evaluación de los conocimientos adquiridos los estudiantes deberán realizar una exposición sobre un contenido definido por la cátedra, seguido de preguntas relacionadas con dichos contenidos.

Habrà una instancia de recuperación en caso que la evaluación de esta presentación sea inferior a 6(seis) aprobado. Si la evaluación es de 8(ocho) o superior la condición del estudiante es promocionado. En cualquier otro caso, es decir, entre 6 inclusive o menor a 8 la condición de regular.

Bibliografía Principal:

Ingeniería del Software, un enfoque práctico. Roger Pressman. MCGRAW-HILL, 2005, Edición Número 6.

Ingeniería del Software, Ian Sommerville. PEARSON ADDISON WESLEY, 2005, Séptima edición.

Bibliografía Complementaria:

Bibliografía de Consulta:

The Project Manager s Guide to Software Engineering Best Practices, Mark J. Christensen, Richard H. Thayer, IEEE Press, 2001.

The Software Engineering Book of Knowledge, IEEE, 2004.

Software Engineering, Editado por Merlin Dorfman y Richard H. Thayer, IEEE Press, 1997..

Software Engineering Project Management, Editado por Richard H. Thayer, IEEE Press, 2000.
Segunda Edición.

Writing Better Requirements Alexander, Ian F., and Richard Stevens, Addison-Wesley, 2002.

Writing Effective Use Cases. Cockburn, Alistair. Boston, MA: Addison-Wesley, 2000.

Software Requirements, Second Edition Karl E. Wiegers. Microsoft Press, 2003.

UML y patrones.: 2da Edición. Craig Larman. Prentice Hall, 2002.

El lenguaje unificado de modelado. Grady Booch, James Rumbaugh, Iva Jacobson, Prentice Hall , 1999.

User Interface Design – A Software Engineering Perspective. Soren Lauesen. Pearson – Addison Wesley

The Elements of User Experience, 2nd Edition – Jesse James Garret – New Riders – 2011

Designing Web Interfaces, Bill Scott & Theresa Neil, O Reilly, 2009

Don't Make Me Think! 2nd Edition. Steve Krug. New Riders, 2006.