



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Informatica
 Area: Area IV: Pr. y Met. de Des. del Soft.

(Programa del año 2020)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INGENIERIA DE SOFTWARE II	ING. INFORM.	026/1	2- 2020	2° cuatrimestre
		08/15		

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ABDELAHAD, CORINA NATALIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
RIESCO, DANIEL EDGARDO	Prof. Colaborador	P.Asoc Exc	40 Hs
BERNARDIS, HERNAN	Responsable de Práctico	JTP Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	2 Hs	1 Hs	3 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
22/09/2020	18/12/2020	13	90

IV - Fundamentación

Dar las bases teóricas y prácticas que permiten al Ingeniero de Software aplicar un método de desarrollo utilizando herramientas capaces de automatizar las actividades que se realizan durante el proceso de desarrollo del software.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Introducir al alumno en el desarrollo de sistemas aplicando métodos de desarrollo que permiten producir software de manera fiable, de calidad y que funcione en máquinas reales cubriendo las distintas etapas del proceso de desarrollo.

VI - Contenidos

Unidad 1: Requerimientos

Introducción. Requerimientos de Software. Tipos. Procesos de la Ingeniería de Requerimientos. Estudio de Factibilidad. Obtención y Análisis. Especificación. Modelado. Validación de Requerimientos. Gestión de los Requerimientos.

Unidad 2: Modelos Avanzados Orientados a Objetos en UML

Introducción. Modelos. Importancia de los modelos. Modelos estáticos. Modelos dinámicos. Persistencia. Concurrencia. Estado. Comportamiento. Mecanismos comunes. Estereotipos. Valores etiquetados. Restricciones. Máquinas de Estado.

Modelo Arquitectónico. Componentes. Despliegue.

UUnidad 3: Proceso Unificado: Framework.

Introducción. Dirigido por Casos de Usos. Centrado en la Arquitectura. Iterativo e Incremental. Modelo de Casos de Usos. Captura de requisitos. Contexto del Sistema. Modelo del Dominio. Distintas Instancias del Proceso. Análisis de la arquitectura. Relación con el Diseño. Componentes.

Unidad 4: Patrones de Diseño.

Introducción. Conceptos. Descripción. Selección de un patrón de Diseño. Utilización. Problema. Solución. Consecuencia. Catálogo de Patrones de Diseño. Patrones Creacionales. Patrones Estructurales. Patrones de Comportamiento.

Unidad 5: Proceso Unificado: Análisis y Diseño.

Introducción. Propósito. Diferencias. Artefactos. Modelo del Análisis. Arquitectura. Flujo de Trabajo. Rol del diseño. Artefactos. Modelo del Diseño. Subsistemas. Interfaz. Modelo de Desarrollo. Aplicación de Patrones en el Diseño.

Unidad 6: Ingeniería de la Información y Basada en Componentes.

Ingeniería de la Información. Clasificación. Modelado del área de Negocio. Modelo de Negocio. Notación de Modelado de Procesos. BPMN. Tecnología. Ingeniería de software basada en componentes. Reuso. Modelo de componentes. Desarrollo Basado en Componentes. Composición de Componentes. Arquitectura de Componentes.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Debido a la pandemia del COVID-19, el presente es un programa en fase no presencial para el cual se tuvo que repensar y reprogramar la metodología de enseñanza y aprendizaje.

Para realizar un seguimiento del aprendizaje en los estudiantes en cada trabajo práctico se requiere la entrega de ciertos ejercicios. Para cada ejercicio solicitado se realiza una corrección y se le envía la misma al estudiante.

Laboratorio 1: Modelado Estático y Dinámico con UML. Ingeniería Directa e Ingeniería Inversa con Java.

Laboratorio 2: Uso de Herramientas CASE en Ingeniería Reversa de Modelos de Datos / Objetos

Laboratorio 3: Herramienta CASE para la construcción de Modelos de Negocio.

Laboratorio 4: Herramientas CASE para la Ingeniería del Software Basada en Componentes.

Laboratorio 5: Patrones de Diseño.

Práctico 1: Modelos Estáticos en UML. Ingeniería Directa e Ingeniería Inversa con Java.

Práctico 2: Modelos de Dominio.

Práctico 3: Modelos Dinámicos en UML. Ingeniería Directa e Ingeniería Inversa con Java.

Laboratorio Integrador: Construcción de un software orientado a objetos usando herramientas que automatizan el proceso de desarrollo generando los distintos artefactos desde los requerimientos hasta su implementación con un caso de estudio real.

Deberán aplicar los distintos conceptos aprendidos y utilizados en teoría, en los laboratorios y en las prácticas.

VIII - Regimen de Aprobación

Considerando que este Programa se desarrolla en Fase No Presencial se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

La materia se desarrolla con la modalidad de promoción sin examen final. Existen dos niveles:

a) Regularización solamente: Para regularizar la materia se deberá:

1.- Tener como mínimo un 70% de asistencia, la misma se considera con las entregas de los ejercicios solicitados en cada trabajo práctico.

2.- Presentación y aprobación del proyecto integrador de laboratorio con nota mayor o igual a 7 (siete).

3.- Aprobar el parcial, o cualquiera de sus dos recuperaciones, con nota mayor o igual a 6 (seis).

b) Promoción sin examen final: Para regularizar y aprobar la materia se deberá:

1.- Tener como mínimo un 80% de asistencia, la misma se considera con las entregas de los ejercicios solicitados en cada

trabajo práctico.

2.- Presentación y aprobación del proyecto integrador de laboratorio con nota mayor o igual a 7 (siete).

3.- Aprobar una evaluación, o cualquiera de sus dos recuperaciones, con nota mayor o igual a 7 (siete). Dicha evaluación se realizará en un horario establecido. Se colocará el enunciado en aulas virtuales y tendrán un tiempo para resolverlo; el alumno deberá resolverlo en papel y una vez que termine, deberá sacarle una foto y enviarlo por mail al docente. Posteriormente puede ser requerido un coloquio oral.

4.- Aprobar una prueba final integradora con una nota mayor o igual a 7 (siete), la cual podrá ser oral y/o escrita.

Aquellos alumnos que sólo regularicen la materia deberán rendir un examen final, en los turnos establecidos.

Alumnos Libres: Por las características propias del proyecto de laboratorio a desarrollarse durante todo el cuatrimestre, no se aceptan alumnos libres.

IX - Bibliografía Básica

[1] Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7/e, Roger S Pressman, R. S. Pressman & Associates, Inc. 2010.

[2] El Proceso de Desarrollo de Software Unificado. Booch, Rumbaugh, Jacobson. Addison-Wesley, 1999.

[3] The Unified Modeling Language User Guide, 2nd Edition. Booch, Rumbaugh, Jacobson. Addison- Wesley, 2005.

[4] Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Addison-Wesley. 1995.

[5] Object-Oriented analysis and design with applications. Booch, Grady. The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc. 2007.

[6] Software Engineering, Ian Sommerville, Addison Wesley; 8 edition, 2006

[7] OpenUP/Basic, <http://epf.eclipse.org/wikis/openupsp/>, ultimo acceso agosto 2016.

X - Bibliografía Complementaria

[1] Patterns in Java. Volume 1. A Catalog of Reusable Design Patterns Illustrated with UML. Mark Grand. John Wiley & Sons Inc. 1998.

[2] UML Semantics. <http://www.omg.org>

[3] UML Notation Guide. <http://www.omg.org>

[4] UML y Patrones: Introducción al análisis y diseño orientado a objetos. Craig Larman, Prentice Hall, 1999.

[5] The Unified Modeling Language Reference Manual, 2nd Edition. Booch, Rumbaugh, Jacobson. Addison-Wesley, 2005.

[6] Component-Based Software Engineering: Putting the Pieces Together, George T. Heineman, William T. Council, Addison-Wesley Professional, 2001.

XI - Resumen de Objetivos

Introducir al alumno en el desarrollo de sistemas aplicando métodos de desarrollo que permiten producir software de manera fiable, de calidad y que funcione en máquinas reales cubriendo las distintas etapas del proceso de desarrollo.

XII - Resumen del Programa

Requerimientos

Modelos Avanzados Orientados a Objetos en UML

Proceso Unificado: Framework

Patrones de Diseño

Proceso Unificado: Análisis y Diseño.

Ingeniería de la Información y Basada en Componentes.

XIII - Imprevistos

El DECNU-520/2020 de distanciamiento social, obligatorio y preventivo, establecido por el Gobierno Nacional y la necesidad de reajustar el Calendario Académico de la Universidad Nacional de San Luis, en lo referente al Segundo

Cuatrimestre 2020, el Consejo Superior en su sesión del día 01/09/2020 estableció en el Artículo 1 de la Resolución Nro 68/2020, que el Segundo Cuatrimestre sea de 13 semanas. A los efectos de que se impartan todos los contenidos y se respete el crédito horario establecido en el Plan de estudios de la carrera para la asignatura, se establece que se de como máximo 7hs por semana distribuidas en teorías, prácticos de aula, laboratorios, trabajos tutoriales, consultas, hasta completar las 90hs. Modalidad de Dictado No Presencial.

La metodología de la asignatura tiene las siguientes características:

El dictado de las clases teóricas es mediante videoconferencias en plataformas googlemeet apoyadas con TIC y por medio de envío y recepción de mails.

XIV - Otros

--