

# INSTITUTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INNOVACIÓN

Año: 2023



Universidad Nacional de Tierra del Fuego,  
Antártida e Islas del Atlántico Sur.

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:**  
Ingeniería de Software III (IF035)

**CÓDIGO:** IF035  
**AÑO DE UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:**  
4 año  
**FECHA ULTIMA REVISIÓN DE LA ASIGNATURA:**  
2021-06-30  
**CARRERA/S:** Licenciatura en Sistemas 049/2017,

**CARÁCTER:** CUATRIMESTRAL (2do)  
**TIPO:** OBLIGATORIA  
**NIVEL:** GRADO  
**MODALIDAD DEL DICTADO:** PRESENCIAL  
**MODALIDAD PROMOCION DIRECTA:** SI  
**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 HS  
**CARGA HORARIA TOTAL:** 120 HS

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellido	Cargo	e-mail
Pendenti Horacio	Profesor Adjunto	hpendenti@untdf.edu.ar
Aguado Cintia	Asistente de primera	caaguado@untdf.edu.ar

## 1. FUNDAMENTACION

El desarrollo de la Licenciatura en Sistemas está planteado con un fuerte contenido del área de Ingeniería de Software y Bases de Datos. La Ingeniería de Software es una disciplina en constante evolución, que es necesaria para el desarrollo de software de Calidad. Particularmente la asignatura Ingeniería de Software III complementa el tramo de aprendizaje iniciado en Sistemas y Organizaciones, Ingeniería de Software I e Ingeniería de Software II. Los temas impartidos en Ingeniería de Software III cierran la formación del alumno en el trayecto.

## 2. OBJETIVOS

### a) OBJETIVOS GENERALES

Consolidar la formación del alumno en la Ingeniería de Software adoptando e innovando en el uso de métodos, técnicas y herramientas modernas.

### b) OBJETIVOS ESPECIFICOS

Introducir nuevas prácticas de Ingeniería de Software.

Analizar las características de Sistemas de Software no convencionales, tales como Sistemas Colaborativos, Sistemas asociados a gobierno electrónico, Sistemas de Tiempo Real, entre otros. Motivar al alumno en la lectura de artículos académicos del área y al mismo tiempo generar capacidad de crítica.

## 3. CONDICIONES DE REGULARIDAD Y APROBACION DE LA ASIGNATURA

En concordancia con los términos expuestos en el Reglamento General de Estudios, se establecen los siguientes criterios para regularizar y aprobar la asignatura:

Para regularizar el cursado de la asignatura:

El Alumno debe:

- Entregar los trabajos prácticos previstos a tiempo y correctamente resueltos y
- Aprobar dos evaluaciones parciales (con instancia de recuperación) con solución correcta al menos de un 60% del contenido. Los parciales consisten en la presentación, con exposición, crítica y defensa de un tema del programa, que se acuerda con el Docente.

La asignatura se puede aprobar de tres modos:

1) en situación regular:

Para aprobar la Asignatura, el Alumno que hubiere regularizado previamente el cursado, debe aprobar con una nota de cuatro (4) o más un examen final de contenido principalmente teórico. Es condición además que al momento de finalizar el cuatrimestre correspondiente, el Alumno tenga aprobadas las Asignaturas correlativas.

2) por promoción:

El Alumno que tenga aprobadas las materias correlativas y obtenga una calificación equivalente a ocho (8) o más en cada una de las dos evaluaciones parciales en su primera instancia, tiene dos opciones:

2.a) Rendir dos parciales teóricos que deberá aprobar en primera instancia con una calificación de siete (7) o más. En este caso la nota final será el promedio de los dos parciales teóricos.

2.b) Desarrollar, presentar y defender una implementación propia que integre requerimientos, riesgos, diseño y codificación con el uso de métodos y herramientas modernas y / o innovadoras.

El proyecto será acordado y dimensionado con el Docente.

3) en condición de libre:

El Alumno que lo desee y esté en condiciones inscribirse en condición de libre según el Reglamento, puede rendir un examen final sin haber regularizado la Asignatura. En este caso, el examen final libre será en modalidad escrito y oral y constará de una parte práctica y otra teórica. En caso de que la nota del examen final sea cuatro (4) o más, habrá aprobado la asignatura y esa será la calificación final para la misma.

## **4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA**

Contenidos mínimos:

- El modelo computacional de Internet y la web.
- Diseño de aplicaciones orientadas al e-Citizen.
- e-Government.
- e-Learning.
- e-Health.
- Diseño centrado en el usuario.
- Protocolos de integración.
- Conceptos de sistemas colaborativos.
- Conceptos de arquitecturas basadas en servicios.
- Diseño de Aplicaciones Distribuidas en Tiempo Real.
- Aspectos de seguridad y privacidad.
- Evaluación y certificación de calidad en sistemas web.

Programa Analítico

Unidad 1 (INT) – Introducción y Conceptos Generales

- Concepto de software.
- Naturaleza y cualidades del software.
- Objetivo de la producción de software.
- Productos de software.
- Software como producto.

- Software como proceso.
- Ingeniería de Software (IS).
- Concepto y panorama de la Ingeniería de Software.
- Evolución del software desde los orígenes.
- Ingeniería de Requerimientos

#### Unidad 2 (ISC) – Ingeniería de Software en la Sociedad del Conocimiento

- Diseño de aplicaciones orientadas al E-Citizen
- E-Government.
- Niveles de evolución de E-Government.
- E-Government en la Argentina y en el mundo.
- M-Government
- E-Learning.
- M-Learning
- U-learning.
- E-Health. Terminología básica. Desafíos. Casos en el mundo.

#### Unidad 3 (UCD) – Diseño Centrado en el Usuario

- Orígenes del Diseño Centrado en el Usuario
- Human Computer Interfases (HCI)
- Experiencia de Usuario
- Usabilidad
- Principios de diseño de interfases

#### Unidad 4 (COS)– Sistemas Colaborativos

- Conceptos de Sistemas Colaborativos
- Terminología básica
- Sesiones Colaborativas
- Comparación con reuniones presenciales
- Aspectos claves

#### Unidad 5 (SOA)– Conceptos de Arquitecturas Basadas en Servicios

- Concepto de SOA
- Beneficios de SOA
- Estrategias de Adopción de SOA

#### Unidad 6 (RTS) - Diseño de Aplicaciones Distribuidas en Tiempo Real

- Conceptos de Software para STR
- Distribución de datos en los STR
- Herramientas de especificación y desarrollo de STR

#### Unidad 7 (ASP) - Aspectos de seguridad y privacidad

- Seguridad en Sistemas de Software
- Análisis de Riesgos y Medidas de Seguridad
- Registros y auditoría de transacciones
- Firma Digital
- Copias de Seguridad

#### Unidad 8 (CSW)- Evaluación y certificación de calidad en sistemas web

- Calidad de software
- Calidad de Producto
- Calidad de Proceso

- Calidad y Requerimientos
- Atributos de Satisfacción del Cliente
- Modelos de Calidad

## 5. RECURSOS NECESARIOS

- Proyector
- Pc
- Aula Chica Con Pantalla (televisor) Con Conexión Hdmi Y Cable Hdmi Para Conexión A Pc.
- Acceso A Internet Inalámbrico En Aula.
- Acceso A Biblioteca Digital De IEEE Y ACM.

## 6. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Unidad / Módulo	Descripción	Bibliografía
1	Unidad 1	Introducción y Conceptos Generales	Ver Item 7
2	Unidad 1	Introducción y Conceptos Generales	Ver Item 7
3	Unidad 1	Introducción y Conceptos Generales - Requirements Engineering	Ver Item 7
4	Unidad 2	E-Government , M-Government, E-Citizen	Ver Item 7
5	Unidad 2	E-Learning, E Health	Ver Item 7
6	Unidad 3	Diseño Centrado en el Usuario. (HCI). Principios de diseño de interfaces.	Ver Item 7
7	Unidad 4	Sistemas Colaborativos	Ver Item 7
8	Evaluación	1er. parcial, consultas y evaluación avance proyecto.	Ver Item 7
9	Unidad 4	Sistemas Colaborativos	Ver Item 7
10	Unidad 5	Conceptos de Arquitecturas Basadas en Servicios	Ver Item 7
11	Unidad 6	Aplicaciones Distribuidas en Tiempo Real	Ver Item 7
12	Unidad 7	Aspectos de seguridad y privacidad	Ver Item 7
13	Unidad 8	Calidad de software - Calidad de Producto Calidad de Proceso	Ver Item 7
14	Evaluación	2do. parcial, consultas y evaluación proyecto.	Ver Item 7
15	Consultas	Seguimiento avances proyecto y consultas.	Ver Item 7
16	Cierre asignatura	Examen final. Cierre proyectos. Cierre notas	Ver Item 7

## 7. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

Autor	Año	Título	Capítulo/s

Ian Sommerville	2015	Software engineering	10th. ed. (obligatoria)	
Roger S. Pressman	2015	Software engineering: A practitioner's approach	8th. ed. (obligatoria)	
Shari Lawrence Pfleeger	2002	Ingeniería de Software: Teoría y Práctica	(obligatoria)	
Juan Manuel Luzuriaga	2011	Mejora de Procesos como Soporte a Prácticas de Gobierno Electrónico, Tesis de Magister en Ingeniería de Software	(complem.)	Facultad de Informática
Aprobada por la IX Conferencia Iberoamericana de Ministros de Administración Pública y Reforma del Estado	2007	Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico	(complem.)	<a href="http://www.clad.org/doc">http://www.clad.org/doc</a>
Claudia Raquel Screpnik	2013	Métricas Aplicables a la Evaluación de Sitios E-government y su Impacto Social, Trabajo de Especialista en Ingeniería de Software	(complem.)	Facultad de Informática
OEA		Guía de Mecanismos para la Promoción de la Transparencia y la Integridad en las Américas	(complem.)	<a href="http://www.oas.org/es">http://www.oas.org/es</a>
Sandra D'Agostino	2010	Desarrollo de un Framework para la Interoperabilidad en Gobierno Electrónico, Tesis de Magister en Ingeniería de Software	(complem.)	Facultad de Informática
McConnell, S.	2001	"Who Needs Software Engineering?"	(complem.)	IEEE Software
Depetris B. y otros	2009	E-Citizen e E-Learning. Utilizando las TICS para reducir la brecha digital y mejorar los servicios al Ciudadano	(complem.)	WICC 2009. San Juan
Steven L. Clift		E-Government and Democracy	(complem.)	<a href="http://unpan1.un.org/i">http://unpan1.un.org/i</a>
<a href="https://moodle.org/">https://moodle.org/</a>		<a href="https://moodle.org/">https://moodle.org/</a>	(complem.)	<a href="https://moodle.org/">https://moodle.org/</a>
<a href="http://www.mgovernment.org">http://www.mgovernment.org</a>		<a href="http://www.mgovernment.org/">http://www.mgovernment.org/</a>	(complem.)	<a href="http://www.mgovernment.org">http://www.mgovernment.org</a>
<a href="http://www.ehealthreporter.com/">http://www.ehealthreporter.com/</a>		<a href="http://www.ehealthreporter.com/">http://www.ehealthreporter.com/</a>	(complem.)	<a href="http://www.ehealthrep">http://www.ehealthrep</a>
<a href="http://www.nosolousabilidad.com">http://www.nosolousabilidad.com</a>		<a href="http://www.nosolousabilidad.com">http://www.nosolousabilidad.com</a>	(complem.)	<a href="http://www.nosolousa">http://www.nosolousa</a>
<a href="http://www.sigchi.org/">http://www.sigchi.org/</a>		<a href="http://www.sigchi.org/">http://www.sigchi.org/</a>	(complem.)	<a href="http://www.sigchi.org/">http://www.sigchi.org/</a>
<a href="http://iso25000.com/index.php/es/normas-iso-25000/iso-25010/23-usabilidad">http://iso25000.com/index.php/es/normas-iso-25000/iso-25010/23-usabilidad</a>		<a href="http://iso25000.com/index.php/es/normas-iso-25000/iso-25010/23-usabilidad">http://iso25000.com/index.php/es/normas-iso-25000/iso-25010/23-usabilidad</a>	(complem.)	<a href="http://iso25000.com/in">http://iso25000.com/in</a>
Guerrero Luis A.	1999	Design patterns for collaborative systems.	(complem.)	Proceedings of the Fi
Bibbó L.	2009	Modelado de Sistemas Colaborativos, Tesis de Maestría en Ingeniería de Software	(complem.)	Facultad de Informática

Fiammante Marc	2010	Dynamic SOA and BPM: Best practices for business process management and SOA agility	(complem.)	Dynamic SOA and BPM SOA agility, Fiammante
Footen John	2008	The service-oriented media enterprise	(complem.)	The service-oriented
Hermann Kopetz	2011	Real -Time Systems.Design Principles for Distributed Embedded Applications	2ªEdition (complem.)	Editorial Springer

-----  
Firma del docente-investigador responsable

VISADO		
COORDINADOR DE LA CARRERA	DIRECTOR DEL INSTITUTO	SECRETARIO ACADEMICO UNTDF
Fecha :	Fecha :	

**Este programa de estudio tiene una validez de hasta tres años o hasta que otro programa lo reemplace en ese periodo**