

# 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 II (IF033)

**CÓDIGO:** IF033  
**AÑO DE UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:**  
3 año  
**FECHA ULTIMA REVISIÓN DE LA ASIGNATURA:**  
2021-10-19  
**CARRERA/S:** Licenciatura en Sistemas 049/2017,  
Analista Universitario de Sistemas 050/2017,

**CARÁCTER:** CUATRIMESTRAL (1ro)  
**TIPO:** OBLIGATORIA  
**NIVEL:** PREGRADO - GRADO  
**MODALIDAD DEL DICTADO:** PRESENCIAL  
**MODALIDAD PROMOCION DIRECTA:** NO  
**CARGA HORARIA SEMANAL:** 8 HS  
**CARGA HORARIA TOTAL:** 120 HS

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellido	Cargo	e-mail
Jorge Ezequiel Moyano	Profesor Adjunto	emoyano@untdf.edu.ar
ANA KARINA MANZARAZ NOBLEGA	Asistente Principal	amanzaraz@untdf.edu.ar

## 1. FUNDAMENTACION

Los contenidos mínimos de la asignatura, establecidos en el plan de estudios, son los siguientes:

- \* Gestión de Proyectos: Planificación y Administración.
- \* Métricas y Estimaciones.
- \* Análisis y Gestión del Riesgo.
- \* Gestión de cambios y configuraciones.
- \* Reingeniería e Ingeniería Inversa.
- \* Conceptos de calidad de software. Calidad del Proceso y Calidad del Producto. \* Normas ISO y CMMI. La certificación de normas en PyMEs.
- \* Estándares.
- \* Auditoría y peritaje de sistemas.

En las asignaturas previas el estudiante ha adquirido los conocimientos básicos que le permiten desarrollar un producto software. En ésta se trabaja sobre los conocimientos y habilidades necesarios para que dicho producto cumpla los requisitos explícitos e implícitos de los usuarios, incluyendo los relativos a los costos y plazos de desarrollo.

Se trata, básicamente, de incorporar a la formación del estudiante aspectos vinculados a su futura función como líder de proyectos de desarrollo de software.

El desarrollo del programa se ha realizado tomando como eje de la asignatura el concepto de calidad. A partir del mismo se presentan los distintos temas, analizando fundamentalmente su contribución a la calidad, tanto del producto de software como del proceso que llevó a desarrollarlo.

## 2. OBJETIVOS

## **a) OBJETIVOS GENERALES**

El desarrollo del programa y las actividades que se proponen a los alumnos están orientadas a lograr que al finalizar el curso estos hayan alcanzado los siguientes objetivos generales:

- ? Desarrollen el pensamiento crítico
- ? Desarrollen algunas de las habilidades necesarias para liderar proyectos de software (comunicación, organización, negociación, facilitación)

## **b) OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Que los alumnos:

- ? Entiendan las distintas visiones de calidad para ser capaces de producir software que cumpla con las mismas
- ? Sean capaces de elegir y definir métricas del producto y del proceso del software
- ? Sean capaces de implementar e interpretar las métricas elegidas o definidas
- ? Conozcan y sean capaces de utilizar un conjunto de técnicas para la administración de proyectos de desarrollo de software
- ? Sean capaces de evaluar los riesgos de un proyecto y adoptar medidas para administrarlos
- ? Sean capaces de estimar y controlar los costos de un proyecto

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

Condiciones para regularizar la asignatura:

Para el caso de los alumnos regulares se establecen los siguientes requisitos:

1. aprobar dos (2) parciales prácticos. Para ello se requiere haber resuelto correctamente el 60% del examen. Se contemplan dos fechas (primera fecha y recuperatorio) para cada uno de los exámenes parciales. Cada parcial podrá realizarse en línea. En ese caso los alumnos desarrollarán su examen utilizando Google Drive y luego deberán defender sus respuestas en una entrevista breve (en línea) con el docente.
2. haber resuelto correctamente el 60% de las prácticas (la práctica debe ser presentada a la cátedra dentro de los plazos establecidos y esta determinará si la misma reúne o no los requisitos para ser considerada "correctamente resuelta").
3. Aprobar la presentación grupal de al menos uno de los temas vinculados a la asignatura que, una vez seleccionados por ellos, deberán preparar y exponer. Se evaluarán tanto los resultados grupales (considerando la calidad del informe y la presentación) como las participaciones individuales (aportes realizados por cada integrante del grupo).

Condiciones para aprobar la asignatura:

La aprobación de la asignatura puede realizarse mediante cualquiera de las siguientes instancias:

Examen Final Regular: El alumno regular que haya aprobado el cursado de la asignatura debe rendir un examen final que normalmente consiste en una parte escrita y otra oral en la que se evalúan básicamente aspectos teóricos. En caso de realizarse en forma virtual este examen seguirá las pautas fijadas para los exámenes parciales.

Examen Final Libre: El examen final de los alumnos libres contempla instancias escritas y orales que abarcan tanto aspectos prácticos como teóricos. No está prevista su realización en forma virtual.

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

1) Introducción a la Ingeniería de Software

Concepto de software e ingeniería de software. Características del producto. Modelos del

proceso.

## 2) Métricas del software

Introducción a la teoría de la medición. Métricas técnicas del software: estructura de las métricas. Métricas orientadas al proceso y al producto.

## 3) Planificación y Administración del Proyecto

Planificación del proyecto. Organización de los grupos de trabajo y asignación de recursos.

## 4) Calidad

Concepto de calidad. Calidad de proceso. Calidad de producto. Calidad de Datos. QA. Estándares. Normas.

## 5) Riesgo

Análisis de Riesgos. Identificación, gestión y proyección del riesgo. Elección de estrategias para manejar el riesgo. Planes de contingencia.

## 6) Estimación de esfuerzos y costos

Métodos de estimación de esfuerzos y costos.

## 7) Administración de configuraciones y de cambios

Plan de instalación. Componentes de un Plan de Instalación. Administración de cambios y configuraciones.

## 8) Conceptos de auditoría y peritaje

Diferencias. Situaciones.

## 9) Reingeniería e Ingeniería Inversa.

Diferencias. situaciones.

# 5. RECURSOS NECESARIOS

- Proyector
- Los Recursos Que Utilizará La Cátedra Son Los Siguietes: Acceso Al Moodle Y Conectividad Que Permita Utilizar En Forma Fluida Google Drive Y Algún Sistema De Web-conference (Zoom, Google Meet, Etc.)

# 6. PROGRAMACIÓN SEMANAL

Semana	Unidad / Módulo	Descripción	Bibliografía
1	1	Introducción a la Ingeniería de Software	Sommerville - Pressman - Pfleeger
2	2	Métricas del Software	Sommerville - Pressman - Pfleeger
3	2	Métricas del Software	Sommerville - Pressman - Pfleeger
4	2	Métricas del Software	Sommerville - Pressman - Pfleeger
5	3	Planificación y Administración del Proyecto	Sommerville - Pressman - Pfleeger

6	3	Planificación y Administración del Proyecto	Sommerville - Pressman - Pfleeger
7	4	Calidad	Sommerville - Pressman - Pfleeger
8	4	Calidad	Sommerville - Pressman - Pfleeger
9	4	Calidad	Sommerville - Pressman - Pfleeger
10	5	Riesgo	Sommerville - Pressman - Pfleeger
11	6	Estimación de esfuerzos y costos	Sommerville - Pressman - Pfleeger
12	6	Estimación de esfuerzos y costos	Sommerville - Pressman - Pfleeger
13	7	Administración de configuraciones y cambios	Sommerville - Pressman - Pfleeger
14	7	Administración de configuraciones y cambios	Sommerville - Pressman - Pfleeger
15	8 y 9	Conceptos de auditoría y peritaje / Reingeniería e Ingeniería Inversa	Sommerville - Pressman - Pfleeger
16	Informe Final de Cátedra	Consultas para exámenes finales	

## 7. BIBLIOGRAFIA DE LA ASIGNATURA

Autor	Año	Título	Capítulo/s	Lugar de la Edición	Editor / Sitio Web
Ian Sommerville	2012	Ingeniería de Software (9na. edición)	1 a 26	México	Pearson Educación
Ian Sommerville	2015	Software Engineering (10th. Ed.)	1 a 25	England	Pearson Education
Roger S. Pressman / Bruce Maxim	2015	Ingeniería de Software - 8va. Edición	1 a 39	España	Mc Gran Hill
Shari Lawrence Pfleeger	2002	Ingeniería de Software: Teoría y Práctica	1 a 14	Argentina	Pearson Educación

-----  
Firma del docente-investigador responsable

<b>VISADO</b>		
<b>COORDINADOR DE LA CARRERA</b>	<b>DIRECTOR DEL INSTITUTO</b>	<b>SECRETARIO ACADEMICO UNTDF</b>
Fecha :	Fecha :	

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