



<p><b>TECNICATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA</b></p> <p><b>PROPUESTA PEDAGÓGICA</b></p>
--

**CARRERA:**

***TECNICATURA EN DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA***

---

**MÓDULO:**

***Ingeniería de Software I***

---

**AÑO LECTIVO:**

***2022***

---

**CAMPO DE FORMACIÓN:**

**FORMACIÓN PROFESIONAL**

---

**DICTADO:**

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

---

**HORAS DE CLASE:**

**Horas semanales: 4**

**Total cuatrimestral: 56**

---

**PROFESORES:**

**Titular: Ing. Silvia Rosana Hoferek**

**JTP: Analista Mónica Galeano**

---

**MODULOS CORRELATIVOS PRECEDENTES:**



No posee.

---

## **PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**

### **FUNDAMENTACION**

La materia forma parte del campo de formación específica y del área de Ingeniería de Software, y fundamentalmente en este cuatrimestre Ingeniería de Requerimientos. Conformar los contenidos específicos para adquirir competencias para el perfil de Técnico en Desarrollo de software. La necesidad de conformar las bases para una eficiente definición de requerimientos planteados por clientes o usuarios, hace que la naturaleza de esta materia sea teórico-práctica. Veremos distintos métodos de análisis y diseño de software.

El trabajo conjunto con las otras áreas programáticas, permitirá al alumno evolucionar para aprovechar las ventajas de las nuevas y futuras tendencias en desarrollo de software, y obtener la integración de los contenidos en pos de la creación de sus propios productos de programación.

### **UBICACIÓN DEL MODULO EN CURRICULUM DE LA CARRERA**

El módulo de *Ingeniería de software I* se encuentra ubicado en el año inicial de la carrera, y constituye la estructura sobre la cual el alumno podrá desarrollar su profesionalidad y adquirir capacidades que resultarán transversales a todas las funciones: abstracción, pensamiento combinatorio, adaptabilidad, trabajo en equipo, aprendizaje continuo, creatividad e innovación.

### **ENCUADRE TEÓRICO Y METODOLÓGICO**

El encuadre teórico y metodológico del módulo de *Ingeniería de software I*, se sustentará en base a encuentros teórico prácticos, con herramientas que permitan una rápida integración entre ambos aspectos, y que genere, de manera proactiva, soluciones a diferentes planteos que se disponen, específicos de la materia, y transversales desarrollados por todos los espacios curriculares que componen la carrera. Las evaluaciones serán en base a productividad y participación permanentes, con un trabajo



final que consolide los conocimientos adquiridos y evalúe el grado de compromiso, proactividad e innovación de los equipos de trabajo.

## **OBJETIVOS GENERALES**

El módulo de *Ingeniería de software I* se orienta a contribuir con la consecución de los siguientes objetivos generales:

- Adquirir Comprender y usar nuevas tecnologías informáticas.
- Especificar, desarrollar y verificar Sistemas de Software.
- Integrar grupos de trabajo en desarrollo de software.
- Producir software a gran escala.
- Elaborar, planificar y administrar proyectos de desarrollo de ingeniería y software.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las necesidades específicas de evolución que surgen en cada etapa de desarrollo de un sistema software.
- Estudiar los sistemas los sistemas de gestión de contenidos desde una perspectiva metodológica centrada en el diseño
- Conocer técnicas específicas de interacción persona-ordenador en las diferentes fases del desarrollo del software.
- Introducir el diseño sistemático de aplicaciones web usando técnicas de ingeniería del software y tecnologías para el desarrollo web.
- Comprender los principales métodos, modelos y técnicas aplicables al desarrollo de los sistemas colaborativos, con especial atención a sus implicaciones en los procesos de negocios.
- Comprender los principales métodos, modelos y técnicas aplicables al desarrollo de los entornos de computación.
- Estudiar métodos y técnicas de sistemas de acceso integrado a múltiples fuentes de datos. Estudiar modelos espaciales y temporales para el diseño de bases de datos.

## **EXPECTATIVAS DE LOGRO**

Al finalizar el recorrido y acreditar el módulo esperamos que el estudiante:



-Haya adquirido conocimientos sobre: ○ Sistemas , modelos, requerimientos, necesidades, colaboración. - Sea capaz de:

- Encontrar la herramienta adecuada para resolver un problema
- Diferenciar las estructuras a utilizar ante cada desafío propuesto en el ámbito estudiantil, así como también el profesional.
- Responder proactivamente ante nuevas situaciones brindando la respuesta adecuada en cuanto a la existencia de nuevos requerimientos.

-Haya adquirido habilidades para: ○ Comprender un sistema ○ Desarrollar un requerimiento ○ Integrar sistemas de información ○ Colaborar en equipos de trabajo. ○ Seguir reglas y normas de programación y de sistemas -Haya desarrollado actitudes de:

- Liderar con compromiso las diferentes tareas que se imparten. ○ Trabajo disciplinado y ético con la información.
- Trabajo en equipo con espíritu solidario. ○ Respeto a la diversidad de opiniones.
- Encontrar en los cambios nuevas oportunidades.

## 1. DESARROLLO PROGRAMATICO:

□ **Eje Temático 1: Teoría General de Sistemas.** ○ Teoría General de Sistemas. Conceptos de Teoría General de Sistemas. Las organizaciones como sistemas. Definición de Sistemas de Información.

- **Eje Temático 2: Introducción a la Ingeniería de software.**
- Ingeniería de software. Definiciones. Ingeniería de Software y Calidad. Procesos. Modelos de Procesos. Cascada. Modelos Incrementales. Modelos Evolutivos. Prototipación. Proceso Unificado. Metodologías Ágiles. Herramientas y Técnicas.
- **Eje Temático 3: Ingeniería de Requerimientos**
- Administración de requerimientos. Técnicas de relevamiento. Herramientas para el relevamiento de requerimientos. Planificación de administración de



requerimientos. Importancia de entender los procesos de negocio. Administración de cambios de requerimientos. Matriz de trazabilidad.

- **Eje Temático 4: Análisis de requerimientos.**
- Herramientas para el análisis de requerimientos. Analista de requerimientos como primer paso de la arquitectura de una aplicación
- **Eje Temático 5: Documentación** ○ Documentación del diseño de aplicaciones: Documentación en su medida justa. Actualización de la documentación.
- **Eje Temático 6: Testing.** ○ Testing de aplicaciones: Importancia de testing de aplicaciones. Planificación del testing. Armado de casos de test. Ejecución de casos de test. Administración de bugs.
- **Eje Temático 7: Administración de proyectos.**
- Introducción a la administración de proyectos. Planificación de proyectos. Seguimiento de proyectos.

### **METODOLOGIA DE ENSEÑANZA:**

#### **MODELO PEDAGÓGICO**

La modalidad que se seguirá en esta materia es aula-taller, con conocimientos teóricos rápidamente llevados a la práctica donde el alumno sea capaz de auto-dirigirse, autoevaluarse y auto-monitorearse, tener habilidades de auto-aprendizaje que le permitan aprender para toda la vida, saber resolver problemas, ser empático, flexible, creativo y responsable

En todo el camino de su desarrollo formativo el docente guiará, acompañará, asistirá orientando y proveyendo las actividades, otorgando la suficiente independencia para prepararlos para la vida profesional.

Se utilizarán las herramientas informáticas apropiadas para cada encuentro, y cualquier otra que se disponga en la plataforma del instituto. El aula debe transformarse en un área de debate, de aporte de ideas y de producción de conocimientos y experiencias que construyan profesionales aptos para el mundo laboral.



La asignatura dispondrá de un espacio virtual donde los alumnos accederán a material didáctico, material bibliográfico, noticias y videos de interés.

A través de las mismas se recibirán dudas o aportes, el docente orientará permanentemente a los alumnos, y se realizará el seguimiento de los proyectos en desarrollo y la integración con las demás materias.

También se podrá participar en discusiones asincrónicas (foros) y sincrónicas (chat) y desarrollar videoconferencias con profesionales afines a la carrera.

## **ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS**

Los estudiantes contarán con una guía de actividades basadas en el análisis de casos que irán aumentando su complejidad con el avance de los contenidos teóricos del curso. Se incluirán desafíos, retos, con distintas periodicidades y motivaciones.

En cuanto a los contenidos teóricos se desarrollarán en base a la exposición, con intervención y participación permanente de los alumnos a través de preguntas o aportes propios referidos al contenido de la materia.

De acuerdo al objetivo perseguido se utilizarán diferentes métodos:

### **1. De asimilación y desarrollo**

#### **a. Inductivo**

- i. Básico ii.
- Construcción de
- conceptos
- iii. . De Investigación

#### **b. De instrucción**

- i. Transmisión
- ii. Significativo iii.
- Debate

#### **c. De cambio conceptual**

- i. Discusión ii.
- Propuesta de
- cambios

### **2. Para la acción practica**



- a. Estudio de casos
- b. Solución de problemas
- c. Construcción de problematizaciones
- d. Proyectos
- e. Tutorías

3. Para el desarrollo de habilidades operativas

- a. Demostraciones y ejercitaciones
- b. Simulaciones

4. Desarrollo personal

- a. Basado en fortalezas
- b. Fijando metas
- c. Motivación y cambio

.



## ACTIVIDADES:

La organización de las actividades prácticas se desarrolla en torno al análisis de casos, resolución de problemas sobre dichos casos propuestos por la cátedra y desarrollo de un proyecto integrador sobre una *modelo de negocios innovador soportado en TIC* asignado por el docente o sugerido por el grupo.

Los problemas a resolver en los casos planteados se organizan para ser abordados en ciclos y fases, favoreciendo un despliegue teórico-práctico de complejidad progresiva y en espiral, en otras palabras, estas estrategias activas de enseñanza y aprendizaje “convocan los contenidos” conforme son necesarios para superar los desafíos que presenta el caso analizado.

En cada actividad encontrará una serie de orientaciones y pautas de ejecución que lo guiarán permanentemente en el desarrollo de la misma.

Se aclara que seguidamente se exponen los casos abordados, los objetivos perseguidos y los contenidos involucrados de manera sucinta. Para los detalles de las actividades remitimos al lector a la *Guía e Actividades* confeccionada al efecto.