

## **Plan Anual de Actividades Académicas – 2021**

Asignatura: *Metodología de Sistemas I*

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Programación

Docente: Luis M. Magariños

Año: 2021

### **Planificación de la asignatura**

- Fundamentación de la materia dentro del plan de estudios.

*Esta asignatura prepara al futuro técnico en Programación con conocimientos y técnicas en la comprensión de sistemas informáticos, para la construcción de modelos que describan el funcionamiento de circuitos de trabajo y requerimientos, que permitan la elaboración de diseños de modelos solución.*

*Por ello, se desarrollan un conjunto de técnicas y herramientas que permitan construir y resolver modelos de situaciones administrativas real, cuya solución será utilizada para el mejoramiento de la organización en su conjunto.*

- Propósitos u objetivos de la materia.

*El objetivo principal de la materia es que el alumno comprenda los conceptos fundamentales referidos al análisis y diseño de sistemas informáticos.*

*Se utilizará el enfoque sistémico en el abordaje y entendimiento de la complejidad de los sistemas organizacionales permitiendo a través del mismo brindar una solución informática integral.*

*Para lo cual se deberá encontrar un diseño óptimo como solución a los problemas organizativos y administrativos de las empresas.*

- Contenidos.

#### **Unidad I**

*Definición formal de sistemas.*

*Enfoque de sistemas. Enfoque reduccionista. Diferencias.*

*Elementos, estructura, entradas, salidas, funcionamiento, comportamiento y entorno.*

*Clasificación de sistemas. Categorías de sistemas.*

#### **Unidad II**

*Sistemas automatizados, componentes, categorías.*

*Principios generales de sistemas.*

*La empresa como sistemas, ejes de la empresa.*

*Participantes en el desarrollo de un sistema.*

#### **Unidad III**

*Ciclo de vida de un proyecto informático.*

*Investigación preliminar, estudio de factibilidad, determinación de requerimientos del sistema.*

*Análisis de sistema.*

*Diseño de sistema.*

*Desarrollo de software.  
Control de calidad.  
Implantación y evaluación.  
Mantenimiento  
Aspecto importante en el desarrollo de un sistema.*

#### **Unidad IV**

*Características de las herramientas de modelado.  
Técnicas de entrevistas, Tipos de entrevistas.  
Problemas relacionados con las entrevistas.  
Reglas para hacer entrevistas.*

#### **Unidad V**

*Análisis Orientado a Objetos.  
Recopilación de requerimientos  
Diagrama de modelo conceptual  
Recopilación de requerimientos  
Diagramas de Casos de Uso*

#### **Unidad VI**

*Diccionario de datos, definición.  
Notación del diccionario de datos.  
Como realizar un diccionario de datos.*

#### **Unidad VIII**

*Proyecto de organización formal.  
Tareas a desarrollar.  
Asignación de recursos (humanos, técnicos, etc.)  
Objetivos de proyecto y de sistema.  
Trabajo práctico:  
Construcción de un proyecto de sistema: Análisis. (desde el 9-08-21 hasta el 03-09-21)*

#### **Unidad IX**

*Proyecto de organización formal.  
Rol creativo e innovador del diseñador de sistema.  
Modelo solución: Ajustes de objetivos, diagnostico, límites y alcance  
Diagrama de clases.  
Diagrama de Flowchart.  
Trabajo práctico:  
Construcción de un modelo solución real. (desde el 09-09-21 hasta el 17-11-21)*

#### **Unidad X**

*Estimación y presupuesto.  
Reglas de estimación para un proyecto.  
Estudio de factibilidad económica.  
Estudio de factibilidad financiera.  
Estudio de factibilidad técnica.  
Cuando realizar el estudio de factibilidad.*

#### ▪ Metodología de Enseñanza.

- a) *Estrategias de enseñanza (debates, experiencias de laboratorio, talleres, trabajo de campo, exposición, coloquios, entrevistas, simulaciones, estudio de casos, tutoría entre pares, trabajos prácticos, otros)*
- b) *El enfoque pedagógico estará sustentado en el sistema de enseñanza problémica, que como su nombre lo dice se desarrolla a través de la resolución de problemas.*

*El alumno se enfrenta a tareas que lo hacen pensar, explorar, contrastar, formular hipótesis y verificar los resultados.*

La situación problemática constituirá el momento inicial del pensamiento, que provocará las condiciones internas para la asimilación, en forma activa, de los nuevos conocimientos y procedimientos de la actividad. En ella está presente la contradicción entre lo conocido y lo desconocido de la tarea (teórica y práctica) a la que debe dar solución, lo cual genera un conflicto cognoscitivo en la persona.

La exposición problemática residirá en el método en que el docente plantea un problema, él mismo lo resuelve, mostrando en este proceso el camino para su solución y fundamentando los modelos del razonamiento con rigurosidad científica. Los alumnos controlan, por otra parte, la autenticidad del proceso, siguen su lógica y asimilan las etapas de la resolución del problema.

Esto contribuye al logro del objetivo de realizar un aprendizaje activo por parte del estudiante, incentivando la investigación, contrastando con trabajos desarrollados y aplicando casos como vía de enseñanza de métodos de resolución; buscando una asimilación significativa del conocimiento.

- c) Modalidad de agrupamientos (pequeños grupos fijos): Los grupos estarán integrados por dos o tres alumnos.
- d) Organización de espacios dentro y fuera del ámbito universitario (aulas, talleres, laboratorios, visitas, empresas, otros):

Consulta a empresas de la zona.

#### ▪ Metodología de Evaluación.

Con respecto a la modalidad de evaluación de la asignatura, son requisitos para la acreditación, la aprobación de:

- Un parcial, en donde el alumno deberá responder preguntas formativas y solucionar situaciones problemas.
- Defensa de un proyecto de organización formal, construcción de un modelo descriptor.
- Defensa de un proyecto de organización formal, diseño de un modelo solución.

#### • Evaluación Formativa

<b>Tipo</b>	<b>Temas</b>	<b>Instrumentos</b>
Primer Parcial	Unidad 1, 2, 3, 4 y 11	Prueba escrita.

#### ▪ Evaluación Sumativa

<b>Tipo</b>	<b>Temas</b>	<b>Instrumentos</b>
Proyecto Descriptor	Todas la unidades anteriores y Unidad 5 ,6, 7, 8 y 9	Defensa individual del proyecto.
Proyecto Solución	Todas las unidades temáticas	Defensa individual del proyecto.

#### ▪ Evaluación Continua

- La evaluación continua será valorada siguiendo el criterio de la siguiente grilla.

<b>CRITERIO</b>	<b>GRADO DE LOGRO ALCANZADO</b>			
	<b>Muy Satisfactorio</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Necesita más dedicación</b>	<b>Necesita más dedicación, esmero y esfuerzo.</b>
Incorporación y aplicación de conceptos	<u>Relaciona</u> conceptos nuevos y previos y resuelve problemas	<u>Relaciona</u> conceptos nuevos y previos y <u>Cuesta</u> <b>resuelve</b> problemas	<u>NO</u> Relaciona conceptos nuevos y previos, pero <u>lo intenta</u>	<u>NO</u> Relaciona conceptos

<i>Interacción y aportes en Clase</i>	<i>Participa <u>activamente</u></i>	<i>Participa <u>ocasionalmente</u></i>	<i>Participa <u>minimamente</u></i>	<i><u>No</u> participa</i>
<i>Cumplimiento de tareas extra clases</i>	<i>Presenta solución total <u>con</u> fundamentación en tiempo y forma</i>	<i>Presenta solución parcial o sin terminar <u>con</u> fundamentación en tiempo y forma</i>	<i>Presenta solución total o parcial <u>SIN</u> fundamentación</i>	<i><u>No</u> cumple</i>
<i>Participación en Grupo de Trabajo</i>	<i>Participa <u>Activamente</u></i>	<i>Participa <u>Regularmente</u></i>	<i>Participa <u>Escasamente</u></i>	<i><u>No</u> Participa</i>
<i>Optimización de soluciones</i>	<i>Se propone y <u>mejora</u> la solución</i>	<i>Se propone y <u>NO</u> mejora la solución</i>	<i><u>NO</u> se propone pero lo intenta</i>	<i><u>No</u> se propone</i>

**Criterios de:**

- *Promoción Directa:*
    - a) *Asistencia a las clases teóricas y prácticas, como lo establece el Reglamento de Estudios de la UTN (75%).*
    - b) *Aprobación de las evaluaciones formativas en un 100%, con una calificación de 7 (siete) a 10 (diez)*
- Aprobación de la evaluación sumativa con una calificación de 7 (siete) a 10 (diez).*

- *Recursos didácticos a utilizar como apoyo a la enseñanza.*

*Los recursos didácticos tecnológicos que se utilizarán para la presentación para el recorrido de los contenidos serán uso de netbook y cañón proyector.*

- *Articulación horizontal y vertical con otras materias*

- *Para Cursar: Debe haber cursado en forma regular:*
  1. *Metodología de la Investigación.*
  2. *Organización Contable de la Empresa.*
  3. *Programación III.*
  4. *Organización Empresarial.*
- *Para Regularizar: Debe tener Aprobada:*
  1. *Programación II.*
  2. *Laboratorio de computación III.*
- *Para Rendir Final: Debe tener Aprobada:*
  1. *Metodología de la Investigación.*
  2. *Organización Contable de la Empresa.*
  3. *Programación III.*
  4. *Organización Empresarial.*

- *Cronograma estimado de clases.*

*El curso se iniciará con los conocimientos teóricos y prácticos en el aula, talleres y laboratorio. Conjuntamente se desarrollará un trabajo práctico de campo, donde se relevará una empresa a los efectos de realizar un modelo del ambiente de trabajo para luego dar solución a los problemas detectados en el mismo.*

*Se espera desarrollar el programa en 16 semanas con la siguiente distribución de tiempos por unidad:*

- Unidad 1.....	2 hs.
- Unidad 2.....	2 hs
- Unidad 3.....	2 hs.
- Unidad 4.....	3 hs.
- Unidad 5.....	8 hs.
- Unidad 6.....	2 Hs.
- Unidad 7.....	8 Hs.
- Unidad 8.....	2 Hs.
- Unidad 9.....	50 Hs.
- Unidad 10.....	50 Hs.
- Unidad 11.....	2 Hs.

▪ **Bibliografía**

*KENDALL, Kenneth; KENDALL, Julie. “ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS”. México, Prentice may. Año 1995*

*ARLOW Jim; NEUSTADT Ila. “Programación UML 2”. España, Ediciones Anaya, 2005.*

*SENN, James A. “ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS INFORMACIÓN”. México, Mc Hill.1992*

*WHITTEN, Jeffrey; BENTLEY, Lonnie. “ANALISIS DE SISTEMAS Y METODOS DE DISEÑO”. España Publicaciones Irwin. 1996*

*YOURDON, Edward. “MODERN STRUCTURED ANALYSIS”. Singapore, Prentice Hall. 1989*

*GANE, Sarson. “STRUCTURED SYSTEM ANALYSYS AND DESIG”. 1977.*

*JOHANSEN BERTOGLIO, Oscar. “INTRODUCCION A LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS”. México, Editorial Limusa. 1993*

*Apuntes de la materia.*

---