

# 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.

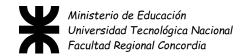
## **Unidad III**

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)

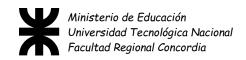
### Unidad X

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.

- Estrategias de enseñanza (debates, experiencias de laboratorio, talleres, trabajo de campo, exposición, coloquios, entrevistas, simulaciones, estudio de casos, tutoría entre pares, trabajos prácticos, otros)
- 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 problémica 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 problémica 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

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

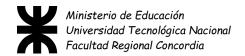
### Evaluación Sumativa

Tipo	Temas	Instrumentos	
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.

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



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

### Criterios de:

- Promoción Directa:
  - Asistencia a las clases teóricas y prácticas, como lo establece el Reglamento de Estudios de la UTN (75%).
  - 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).

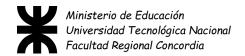
Recursos didácticos a utilizar como apoyo a la enseñanza.

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 <u>cursado en forma regular</u>:
  - 1. Metodología de la Investigación.
  - 2. Organización Contable de la Empresa.
  - 3. Programación III.
  - 4. Organización Empresarial.
- Para Regularizar: Debe tener Aprobada:

  - Programación II.
    Laboratorio de computación III.
- Para Rendir Final: Debe tener Aprobada:
  - 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.