



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

## CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL ZONA ATLANTICA

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:** Tecnologías de la información

**CARRERA:** Licenciatura en Administración Pública

**CURSO:** Segundo año2

**ORDENANZA:** 0814/01

**AÑO:** 2022

**CUATRIMESTRE:** 2°

**EQUIPO DE CATEDRA:**

Profesora a cargo:

Cecilia Camera

Asistentes de Docencia:

Leandro Boisselier

Ana Calvo

## **1. FUNDAMENTACIÓN**

### **Del Programa**

Las Tecnologías de la Información y de la comunicación se han incorporado a todos los estratos de la actual sociedad, generando un sin fin de oportunidades, fenómenos nuevos y aspectos esenciales del comportamiento humano de manera que el tiempo, la distancia o las relaciones sociales no se perciben como antes.

Las telecomunicaciones han eliminado las barreras de las fronteras geográficas en un mundo virtual. El acceso a internet ha permitido la comunicación entre personas y organizaciones prácticamente sin restricciones desde el punto de vista técnico. Estos cambios sumados a otros adelantos tecnológicos como la firma digital, impresiones 3D, y digitalizaciones entre otros, nos señala que estamos asistiendo a cambios profundos transversales a todas las actividades sociales. Hoy todas las esferas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, y haciendo foco en las organizaciones, con independencia del carácter público o privado y cualquiera fuese su tamaño, enfrentan el desafío de encontrar rápidamente los mejores caminos para aprovechar todo el potencial que la innovación tecnológica ha generado.

Los sistemas de información son un recurso clave, estratégico e indispensable en la gestión de todo tipo de organización, es así que se redefinen paradigmas tradicionales, surgen otros nuevos, a la vez que se modifican estructuras, funciones y procedimientos. Se incrementa la integración y automatización de procesos – tanto internos como externos – buscando efectividad y eficiencia. Por otra parte, la constante evolución de estas tecnologías obliga a la actualización continua y a la utilización de las mejores prácticas para evitar efectos inadvertidos que puedan tener consecuencias no deseadas.

En ese marco, el programa ha sido diseñado ofreciendo al futuro Técnico o Licenciado el conocimiento del potencial de las tecnologías y permitirle, además, visualizar la imprescindible integración entre los objetivos organizacionales y la estrategia en el manejo de la información.

### **De la asignatura**

Esta asignatura se encuentra en el segundo año de la carrera de Técnico en Administración Pública y de la carrera de Licenciado en Administración Pública que pertenece al Departamento de Ciencia y Tecnologías del Curza.

## **2. OBJETIVOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS**

Se pretende que el estudiante:

- a) Sea capaz de identificar las necesidades de información para la gestión de las áreas funcionales de una organización.
- b) Adquiera información sobre las distintas tecnologías de la información, pueda analizar su impacto sobre las organizaciones y domine el vocabulario específico asociado a ellas. Conozca los elementos básicos que componen un sistema de información.
- c) Reconozca las tecnologías informáticas de mayor impacto que son de aplicación en el ámbito de las organizaciones y:
  - Pueda desenvolverse en el ambiente operativo y de redes de computadoras.
  - Domine los modelos de datos abarcados por las piezas de software bajo estudio y su

aplicación a las tareas administrativas.

- Logre expresar y resolver problemas en términos de esos modelos de datos.

d) Esté en condiciones de sugerir formas alternativas en que las tecnologías de la información puedan ser aplicadas en situaciones reales, identificando ventajas y desventajas.

e) Desarrolle aptitudes para generar, descubrir y utilizar la información en la toma de decisiones.

f) Potencie sus habilidades en el trabajo en equipo, la presentación de informes, la expresión oral y escrita, la capacidad de iniciativa y el sentido crítico.

## **2.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA**

Se pretende que el estudiante:

a) Sea capaz de identificar las necesidades de información para la gestión de las áreas funcionales de una organización.

b) Adquiera información sobre las distintas tecnologías de la información, pueda analizar su impacto sobre las organizaciones y domine el vocabulario específico asociado a ellas. Conozca los elementos básicos que componen un sistema de información.

c) Reconozca las tecnologías informáticas de mayor impacto que son de aplicación en el ámbito de las organizaciones y:

- Pueda desenvolverse en el ambiente operativo y de redes de computadoras.
- Domine los modelos de datos abarcados por las piezas de software bajo estudio y su aplicación a las tareas administrativas.
- Logre expresar y resolver problemas en términos de esos modelos de datos.

d) Esté en condiciones de sugerir formas alternativas en que las tecnologías de la información puedan ser aplicadas en situaciones reales, identificando ventajas y desventajas.

e) Desarrolle aptitudes para generar, descubrir y utilizar la información en la toma de decisiones.

f) Potencie sus habilidades en el trabajo en equipo, la presentación de informes, la expresión oral y escrita, la capacidad de iniciativa y el sentido crítico.

## **3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS**

Caracterización de la información. Su aporte en las organizaciones a los distintos niveles. Visión estratégica. Marco conceptual de los sistemas de información en el contexto de las organizaciones públicas y privadas. Aspectos tecnológicos de los medios de procesamiento y de comunicaciones. Software de base y utilitarios. Software del usuario final. Redes. Estructura de datos. Aspectos lógicos y técnicos de la base de datos. Sus efectos en los desarrollos y explotación de aplicaciones. Metodologías de desarrollo y evaluación de sistemas aplicativos. Métodos de formalización. Administración de los recursos informáticos en las organizaciones. Planeamiento de los sistemas de información. Control interno y seguridad aplicados a las tecnologías de información. Aspectos físicos y lógicos.

## **4. CONTENIDOS ANALÍTICOS**

### **Unidad 01: Introducción a las Tecnologías de la Información y la Comunicación**

La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. La evolución tecnológica. La

revolución digital. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Implicancia sobre el trabajo y las organizaciones. La brecha digital. Nativos o inmigrantes Digitales. Las tecnologías aplicadas al Gobierno. La situación tecnológica en Argentina.

### **Unidad 02: Las comunicaciones, la información y la informática**

Las comunicaciones. Elementos básicos de la comunicación. Problemas en las comunicaciones. La información. Concepto y representación. Atributos. Diferencias entre dato e información. Las fuentes de información – características. El valor de la información. La Informática. Representación de la información. Archivos. Tipos básicos de datos. Organización de la información. Validación y control. Almacenamiento.

### **Unidad 03: Introducción a los Sistemas de Información**

Sistemas. Elementos de un sistema. Sistemas abiertos y cerrados. Análisis y diseño de sistemas. Sistemas de información. Características de los sistemas de información. Recursos de los Sistemas de Información.

### **Unidad 04: Las organizaciones**

Qué se entiende por una organización. Necesidad de información para las organizaciones. El control en las organizaciones. Las organizaciones como sistemas. El proceso administrativo. Funciones de la administración. Jerarquía administrativa. Conceptos de información administrativa o gerencial. Decisiones. La función ejecutiva y la información. Necesidad de un sistema de información.

### **Unidad 05: Sistemas de información en las organizaciones**

Formas en que los Sistemas de Información afectan a las organizaciones. Aplicación de la informática a los sistemas de información. Requisitos de los sistemas de información. Jerarquía administrativa y sistemas de información. Sistemas de información computarizados. Clasificación de los sistemas de información según la modalidad de procesamiento de los datos: Procesamiento en lotes. Procesamiento en tiempo real. Procesamiento interactivo. Transmisión de datos. Teleprocesamiento. Procesamiento centralizado y Descentralizado. Sistemas Distribuidos. La integración en sistemas de información. Sistemas de planificación de recursos empresariales. Metodologías para el desarrollo de Sistemas de Información. Modelos de desarrollo. Desarrollo o adquisición. El ciclo de vida de los sistemas de información. Éxito y fracaso en la implementación de los sistemas de información. El rol del egresado frente a los sistemas de información.

### **Unidad 06: Soporte físico-Las computadoras**

Aspectos tecnológicos de los medios de procesamiento. Historia y evolución de las computadoras. Descripción funcional de una computadora digital. La memoria central. El procesador. Las funciones de cálculo y control. Dispositivos periféricos. Concepto de Hardware y Software. Evaluación de desempeño de equipos informáticos. Costos. Organización interna de las computadoras: Codificación. Sistema de Numeración binario. Bits y Bytes. Caracteres alfanuméricos. Archivos. Directorios. Subdirectorios.

**Unidad 07: Comunicación de datos y Redes de Computadoras** Elementos de los sistemas de comunicaciones. Medios de comunicación. Las redes de comunicación de datos. Arquitectura de redes: protocolos y niveles. Clasificación y uso de las redes. Componentes de una red. Servidores y estaciones de trabajo. Redes entre pares. Identificación de la estación de trabajo en una red. Usuarios. Aplicaciones de las redes. Compartir información.

### **Unidad 08: Internet**

La historia de Internet. Naturaleza de Internet. Formas de conexión. La dirección Web. Servicios en Internet. Intranet. Descripción. Tecnologías de intranet. Aplicaciones. Redes e Internet aplicados a las organizaciones. Intercambio electrónico de datos. Transferencia electrónica de fondos.

Comercio electrónico. Teletrabajo. Gobierno electrónico.

### **Unidad 09: Soporte lógico-EI Software**

El software – Definición. Programas y datos. Proceso de desarrollo del software. Consideraciones legales relativas a su utilización. Modalidad de licencias de software: clasificación y modelos. Introducción al Software Libre. Software de base y utilitarios. Sistemas operativos. Concepto y funciones principales. Administración del sistema de archivos. Directorios y archivos. Tratamiento de archivos. La administración de archivos. Organización de archivos y directorios Mantenimiento del sistema. Organización racional de la información. Copias de seguridad. Software del usuario final. Problemática de los trabajos de oficina. Integración de sistemas. Selección de software. Procesamiento de texto. Administración de documentos. Edición. Diseño de documentos. Impresión. Emisión de circulares. Integración con otras herramientas. Conceptos de estructura de archivos. Tablas o archivos planos. Planillas de cálculo. Funciones. Edición. Gráficos. Impresión. Resúmenes y tablas dinámicas. Funciones avanzadas. Análisis de hipótesis. Estadísticas. Gráficos avanzados.

### **Unidad 10: Las bases de datos**

La organización de los datos en un entorno tradicional de archivos. Problemas técnicos y administrativos. El entorno de las bases de datos. Definición de una base de datos. Sistemas de administración de bases de datos. Modelos lógicos de bases de datos. Tendencias. Las bases de datos relacionales. Organización del modelo relacional. Descripción general. Tipos de archivos. Requisitos y limitaciones del sistema. Tablas. Estructura de una tabla. Campos. Claves. Clave principal. Índices. Bases de datos con múltiples tablas. Relaciones, tipos de relaciones. Creación y manejo de tablas. Diseño y modificación de la estructura de una tabla. Normalización. Edición de los datos de una tabla. Altas, bajas, modificación, localización de un registro en concreto. Operaciones Relacionales - Consultas: Utilización de filtros. Métodos de ordenación. Seleccionar registros que cumplan condiciones simples y complejas. Consultas. Lenguaje de consulta. Tipos de consultas. Campos calculados. Formularios. Informes. Planificación de los Informes.

**Unidad 11: Seguridad y Auditoría.** La seguridad en los sistemas de información: Seguridad aplicada a los Tecnologías de la Información. Escenario y elementos claves. Seguridad física y lógica. Código malicioso. Controles. Problemas de Calidad del software y de los datos. Vulnerabilidad de los sistemas de información. Evaluación de los riesgos. Auditoría de sistemas de información. Técnicas. Plan de contingencias. La seguridad en un ambiente de redes de computadoras. Amenazas a la seguridad, ataques y contramedidas. Seguridad e Internet. Seguridad en transacciones. Encriptado y firma digital. Política de seguridad.

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía en soporte papel**

- I. Stair, Ralph – Reynolds George: Principios de sistemas de información – Novena Edición – CENGAGE Learning – 2010
- II. Calderón, César – Lorenzo, Sebastián (Coordinadores): Open Government Gobierno Abierto – Capital intelectual – 2010
- III. Oz, Effy: Administración de los Sistemas de Información – Quinta Edición – CENGAGE Learning – 2008
- IV. O'Brien, James A. - Marakas George M.: Sistemas de información gerencial – Séptima Edición – Mc Graw Hill – 2006

- V. Laudon, Kenneth C. - Laudon Jane P.: Sistemas de información gerencial - Catorceava Edición - Pearson Educación - 2016
- VI. Beekman, George: Introducción a la informática - Sexta Edición - Pearson Educación - 2005
- VII. Lardent Alberto R.: Sistemas de información para la gestión empresaria: planeamiento, tecnología y calidad - Primera Edición - Pearson Educación - 2001
- VIII. Alonso Velasco, Juan et al.: Tecnologías de la información y de la comunicación - Primera Edición - Alfaomega Ra-Ma - 2005
- IX. Raya González, Laura et al.: Sistemas operativos en entornos monousuario y multiusuario - Primera Edición - Alfaomega Ra-Ma - 2005
- X. Meldenzon-Ale: Introducción a las bases de datos relacionales - Primera Edición - Pearson Educación - 2000
- XI. Celko, Joe: Data and Databases: Concepts in Practices - Morgan Kaufmann - 1999
- XII. Fernández Delpech, H.: Protección jurídica del software - Primera Edición - Abeledo -Perrot - 2000
- XIII. Gómez Vieites, A. - Suárez Rey, C.: Sistemas de información - Primera Edición -Alfaomega Ra-Ma - 2005

### **Bibliografía en soporte digital**

- XIV. Saroka, Raúl: Sistemas de información en la era digital (Módulo I | Módulo II) - Fundación OSDE - 2002
- XV. Scheinsohn, Daniel y Saroka, Raúl: La huella digital (Módulo II solamente) - OSDE - 2001
- XVI. Mas Hernández, Jordi - Megías Jiménez, David (Coordinadores): Introducción al software libre - Segunda edición - Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya - 2008
- XVII. Ubuntu: Primeros pasos con Ubuntu
- XVIII. Belkin, Sergio: Manual Compacto para nuevos usuarios de Sistemas Linux Versión 2.0
- XIX. LibreOffice.org: Documentos varios, en español
- XX. Borghello, Cristian: Seguridad Informática - Implicancias e Implementación

## **6. PROPUESTA METODOLÓGICA**

Las especiales características del objeto de la asignatura permiten potenciar el paradigma básico de la enseñanza universitaria tradicional y llevarla a un plano innovador. El uso de Internet y de medios audiovisuales integrados posibilitan la vinculación entre el cuerpo docente y los alumnos con independencia del tiempo y de las instancias presenciales.

Es por eso que la propuesta metodológica se basará en estrategias propias de una enseñanza activa, centrada en el trabajo teórico-práctico, con utilización de todos los elementos técnicos disponibles que las propias tecnologías proporcionan.

Los conceptos básicos se aplicarán inmediatamente a situaciones reales, particularmente ajustadas al perfil del futuro egresado. Se presentarán propuestas de trabajo que permitan la interacción a través de grupos - reales y virtuales - para potenciar el aprendizaje y favorecer la cooperación.

Siempre que sea posible, se utilizarán herramientas de Software Libre o de código fuente abierto, sin centrar la atención en las particularidades de esos programas sino, más bien, en la filosofía de trabajo subyacente.

## **7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN**

La evaluación se realizará durante diferentes momentos del proceso educativo. Se tomará en

cuenta la asistencia, el cumplimiento de las actividades propuestas, la utilización de herramientas interactivas y los procesos de aprendizaje que se demuestren en el cursado de la materia. Desde estos parámetros se pretende realizar una evaluación predominantemente formativa.

### **Acreditación. Alumnos regulares**

Cursado de la asignatura

1. Asistir a por lo menos el 80% de las clases en línea.
2. Aprobar las Actividades prácticas propuestas.
3. Aprobar el parcial integrador con una nota superior a 4(cuatro)
4. Aprobar el Trabajo Investigación.

### **Acreditación de la asignatura por promoción**

1. Asistir a por lo menos el 80% de las clases en línea.
2. Aprobar las Actividades prácticas propuestas.
3. Aprobar con 7 (siete) o más el parcial integrador
4. Aprobar el Trabajo de Investigación
5. Aprobar con 7 (siete) o más el coloquio teórico

### **Acreditación de la asignatura con examen final**

La condición requerida para optar por esta modalidad, consiste en contar con la aprobación del cursado de la materia. El examen final será del tipo teórico-práctico e integrador, incluyendo prácticas de laboratorio similares a los del curso. Se tomará solamente en los turnos que determine el calendario académico, debiendo el estudiante cumplimentar las formalidades establecidas por el Departamento de Alumnos.

## **8. PARCIALES, RECUPERATORIOS Y COLOQUIOS**

### **Para aprobar la asignatura:**

El alumno deberá asistir a por lo menos el 80% de las clases en línea. Además de aprobar las Actividades prácticas propuestas en el tiempo estipulado, ya sean las actividades individuales como en forma colaborativa.

Realizarán un parcial integrador, que tendrán 1(una) instancia de recuperación.

En el aspecto teórico, todos deben presentar un Trabajo de investigación. En el caso de acceder a la promoción deberán rendir un coloquio teórico al final de la cursada.

## **9. DISTRIBUCIÓN HORARIA**

La asignatura tiene establecida una carga aproximada de ocho horas semanales, estimándose que el estudiante deberá dedicar un tiempo adicional mínimo adicional de tres a cuatro horas semanales.

Este año particular en el dictado en línea se organizaron dos encuentros mediante nuestra plataforma PEDCO los días:

Martes 16 a 18hs

Miércoles de 17 a 18.30hs

Viernes de 16 a 17.30hs.

Además estas instancias, el estudiante cuenta con la posibilidad de contactar al equipo de cátedra mediante los sistemas virtuales de comunicación establecidos a tal fin.

## 10. CRONOGRAMA TENTATIVO

Cuatrimestre					
Tiempo / Unidades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unidad 1	X				
Unidad 2	X				
Unidad 3		X			
Unidad 4		X			
Unidad 5		X			
Unidad 6			X		
Unidad 7			X		
Unidad 8			X		
Unidad 9				X	
Unidad 10				X	
Unidad 11					X

## 11. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Taller de Data Studio de Google

Cecilia Camera  
Profesora Adjunta

Viedma, 18 de agosto del 2022