

**Nombre de la asignatura:** Sistemas Electrónicos para Informática.

**Créditos:**

**Aportación al perfil**

- Aplicar conocimientos científicos y tecnológicos en la solución de problemas en el área informática con un enfoque interdisciplinario.
- Identificar, diseñar, desarrollar los mecanismos de almacenamiento, distribución, visualización y manipulación de la información.

**Objetivo de aprendizaje** (competencia específica a desarrollar<sup>1</sup>):

- Comprender el funcionamiento de los sistemas electrónicos involucrados en los procesos de: captación, recepción, transformación y transmisión de información.

**Competencias previas**

- Interpretar el comportamiento de los fenómenos electromagnéticos.
- Analizar circuitos eléctricos simples.
- Realizar mediciones con instrumentos adecuados.

---

<sup>1</sup> Las competencias específicas, en el plano formativo, se constituyen; es decir, se forman y desarrollan, con base en distintos niveles de complejidad. Desde niveles básicos definidos en los aprendizajes requeridos, y en las actividades de aprendizaje que al desarrollarlas e integrarlas constituyen las competencias específicas expresadas en los objetivos de aprendizaje y que a través del desarrollo de un conjunto de programas de estudio constituyen las competencias específicas y genéricas expresadas en el perfil profesional de una carrera. En síntesis las competencias específicas a través de un proceso formativo van adquiriendo distintos niveles de complejidad y se van integrando con las competencias genéricas logrando con esto las competencias profesionales.

## **Temario**

- Fundamentos de Electrónica.
  - Semiconductores: diodos, BJT, FET. Amplificadores Operacionales.
  - Transductores y actuadores.
- Componentes Digitales.
  - Compuertas lógicas y sistemas combinacionales.
  - Elementos de memoria y sistemas secuenciales.
- Sistemas Electrónicos.
  - Sistemas de suministro y respaldo de energía.
  - Sistemas de audio, video y datos.
  - Sistemas de transmisión y recepción inalámbrica.

### **Definición de las competencias**

- Emplear componentes electrónicos en la construcción de circuitos básicos.
- Integrar los componentes electrónicos en circuitos que permitan realizar funciones requeridas para una solución.
- Comprender el funcionamiento de sistemas electrónicos utilizados en el área de informática.

## **Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales**

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

## **Prácticas**

- Analizar e implementar al BJT en las configuraciones: interruptor y amplificador.
- Analizar e implementar al FET en las configuraciones: interruptor y amplificador.
- Implementación de las diversas configuraciones del amplificador operacional.
- Realizar la comprobación de las compuertas lógicas básicas: 7404,(NOT), 7408 (AND),7432 (OR).
- Diseñar y simplificar circuitos lógicos para su posterior aplicación y armado, en una aplicación de simulación en la construcción de circuitos digitales.
- Analizar, diseñar y armar un circuito aritmético para realizar la operación de suma entre dos números binarios de seis bits.
- Implementar un sistema de transmisión y recepción inalámbrica básico
- Implementar un sistema de respaldo de energía básico.

## **Criterios de evaluación**

La evaluación de la asignatura se hará con base en siguiente desempeño:

- Emplear el sistema electrónico adecuado en los procesos de captación, recepción, transformación y transmisión de información.