

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
REGIONAL BAHIA BLANCA
DEPARTAMENTO ELECTRONICA

Análisis de la asignatura: TECNOLOGIA ELECTRONICA

1. Análisis de los objetivos y de las competencias que desarrolla

Dado que el ingeniero no sólo debe saber, sino también *saber hacer*. El *saber hacer* no se obtiene de la mera adquisición de conocimientos sino que es el resultado de la puesta en funciones de una compleja estructura de conocimientos, habilidades, destrezas y otros que requiere ser reconocida expresamente en el proceso de aprendizaje (CONFEDI - 3^{er} Taller s/ Desarrollo de Competencias en la Enseñanza de la Ingeniería en la Argentina – Villa Carlos Paz, 2006)

Los objetivos propuestos están orientados a las Competencias de Egreso, es decir, aquellas que se desarrollan a través de las prácticas realizadas por los estudiantes a lo largo del cursado de la asignatura, las cuales los capacitan para una efectiva inserción laboral.

Dichos objetivos son:

- Comprender los conceptos básicos del cálculo, construcción, verificación y confiabilidad de los diversos componentes que conforman un equipo o sistema electrónico.
- Comparar el comportamiento de los componentes de la misma especie entre si y con otros de distinto tipo.
- Utilizar la información provista por los fabricantes.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas tecnológicos concretos zonales y nacionales.
- Tomar conciencia de la responsabilidad de ser un profesional íntegro.
- Tomar conciencia del estado del arte de la tecnología y las relaciones con diversos usos en el medio local y nacional.

Los mismos se plantearon para alcanzar las siguientes competencias genéricas:

1.1. Competencias científicas - técnicas:

- 1.1.1. Competencia para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería: se requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar.
- 1.1.1.1. Capacidad para identificar y formular problemas.
- 1.1.1.2. Capacidad para realizar una búsqueda creativa de soluciones y seleccionar criteriosamente la alternativa más adecuada.

- 1.1.1.3. Capacidad para implementar tecnológicamente una alternativa de solución.
- 1.1.1.4. Capacidad para controlar y evaluar los propios enfoques y estrategias para abordar eficazmente la resolución de los problemas.

- 1.1.2. Competencia para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos): se requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar.
 - 1.1.2.1. Capacidad para concebir soluciones tecnológicas.
 - 1.1.2.2. Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.

- 1.1.3. Competencia para utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de la ingeniería: se requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar.
 - 1.1.3.1. Capacidad para identificar y seleccionar las técnicas y herramientas disponibles.
 - 1.1.3.2. Capacidad para utilizar y/o supervisar la utilización de las técnicas y herramientas.

- 1.2. Competencias sociales
 - 1.2.1. Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo: se requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar.
 - 1.2.1.1. Capacidad para identificar las metas y responsabilidades individuales y colectivas y actuar de acuerdo a ellas.
 - 1.2.1.2. Capacidad para reconocer y respetar los puntos de vista y opiniones de otros miembros del equipo y llegar a acuerdos.
 - 1.2.1.3. Capacidad para asumir responsabilidades y roles dentro del equipo de trabajo.

 - 1.2.2. Competencia para comunicarse con efectividad: se requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar.
 - 1.2.2.1. Capacidad para producir e interpretar textos técnicos (memorias, informes, otros) y presentaciones públicas.

 - 1.2.3. Competencia para actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global: se requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar.
 - 1.2.3.1. Capacidad para actuar éticamente.

- 1.2.3.2. Capacidad para actuar con responsabilidad profesional y compromiso social.
- 1.2.3.3. Capacidad para evaluar el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

1.3. Competencia metodológicas

- 1.3.1. Competencia para aprender en forma continua y autónoma: se requiere la articulación efectiva de diversas capacidades, entre las cuales se pueden detallar.
 - 1.3.1.1. Capacidad para reconocer la necesidad de un aprendizaje continuo a lo largo de la vida.
 - 1.3.1.2. Capacidad para lograr autonomía en el aprendizaje.

2. Análisis de los contenidos

En la diversidad de tareas que puede desarrollar un ingeniero en electrónica egresado de la Universidad Tecnológica Nacional están las de especificar, normalizar, proyectar, construir y ensayar componentes (en el rango de frecuencias desde continua hasta giga Hertz) que conforman un sistema electrónico. Para ello es necesario tener conocimiento acabado no sólo de los principios de funcionamiento de los elementos, sino la forma de construcción, los materiales y el “*saber hacer*” comúnmente utilizado en la industria.

Asimismo emplean los conocimientos previos de las materias del área de Circuitos para realizar los modelos que permiten comprender, evaluar y prever el comportamiento de los componentes a distintas condiciones de trabajo eléctricas, ambientales y otras.

3. Metodología a emplear para la aprobación.

Las metodologías a emplear son:

- 3.1. Clases a través del Aula virtual o presencial.
- 3.2. Exposición y debate dirigido.
- 3.3. Seminarios.
- 3.4. Resolución de situaciones problemáticas.
- 3.5. Actividades de formación práctica.
- 3.6. Simulaciones.
- 3.7. Trabajo integrador.

4. Técnicas de evaluación

- 4.1. Instancias de evaluación:

4.1.1. Cumplir con todas las actividades de formación práctica, simulaciones y seminarios con la presentación de sus respectivos informes en tiempo y forma.

4.1.2. Aprobación de todas las evaluaciones que correspondan a cada Unidad Temática ha ser realizadas por medio de cuestionarios, teóricos y prácticos, a través del aula virtual o presencial.

4.2. Seminarios

Realizados por los alumnos en grupos los cuales investigan, con la asistencia del docente, el tema a desarrollar que luego presentan a discusión ante el resto del alumnado evaluándose:

4.2.1. Búsqueda apropiada de información para conocer el estado del arte de la problemática considerada.

4.2.2. Análisis de la validez y coherencia de la información.

4.2.3. Empleo eficaz de las herramientas tecnológicas apropiadas para la comunicación.

4.2.4. Forma de expresarse de manera concisa, clara y precisa.

4.3. Actividades de formación práctica

Se evalúa:

4.3.1. Actitud participativa y colaborativa entre los integrantes del grupo.

4.3.2. Desempeño durante el desarrollo del trabajo práctico.

4.3.3. Manejo del instrumental.

4.3.4. Destreza para plasmar en forma práctica los proyectos teóricos.

4.4. Simulaciones

Se evalúa:

4.4.1. Identificación y aplicación de la información correspondiente al elemento a simular.

4.4.2. Empleo de modelos de simulación simple.

4.4.3. Conocimiento de los alcances y limitaciones de las técnicas y herramientas a utilizar y de reconocer los campos de aplicación de cada una de ellas y de aprovechar toda la potencialidad que ofrecen.

4.5. Trabajo integrador

Se evalúa:

4.5.1. Desempeño durante la planificación, diseño, construcción y ensayo y puesta en servicio de un instrumento/sistema.

4.5.2. Cumplimiento de las especificaciones solicitadas.

4.5.3. Manejo del instrumental.

5. Análisis sobre la articulación horizontal y vertical

Esta asignatura articula verticalmente los conocimientos adquiridos en las asignaturas Física II, Física Electrónica, Química General, Dispositivos Electrónicos, Teoría de Circuitos I y II, Medidas Electrónicas I, Electrónica Aplicada I y II, Máquinas e Instalaciones Eléctricas, Medidas Electrónicas II y Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

Asimismo articula horizontalmente con los contenidos de las asignaturas Electrónica Aplicada III y Electrónica de Potencia.

Todo ello aunado a los dados en la asignatura permiten que el alumno desarrolle un espíritu crítico, con el cual podrá determinar la conveniencia o no del empleo de un determinado componente, teniendo como base el estado del arte, disponibilidad de materiales en el mercado, costos y la interacción con el medio ambiente.

Mg. Ing. Miguel Javier Bruno
Profesor Titular Ordinario