

## **ANÁLISIS DE LA ASIGNATURA**

**Año 2019**

**Ing. Esp. Rodolfo Luis Bocero**

### **Contenido**

1. Datos obtenidos del diseño curricular, Ordenanza N° 1077
  - 1.1 Datos de la asignatura
  - 1.2 Objetivos de la asignatura según el Diseño Curricular
  - 1.3 Programa Sintético
2. Análisis de los objetivos y el contenido temático, realizado por la Cátedra
3. Programación de la asignatura
4. Metodología de enseñanza y actividades de la Cátedra
5. Bibliografía
6. Sistema de evaluación
7. Articulación de la asignatura con el área, el nivel y el diseño curricular

### **Desarrollo**

1. **Datos obtenidos del diseño curricular, Ordenanza N° 1077**

#### **1.1 Datos de la asignatura**

**Nombre: Máquinas e Instalaciones Eléctricas**

Departamento: Ingeniería Electrónica

Nivel: 4° Año

Bloque: Tecnologías Básicas

Área: Electrónica

N° de Orden: 25

Horas Totales: 128

Régimen de dictado: Cuatrimestral - Intensivo

Horas por semana: 4 en régimen anual, 8 en régimen cuatrimestral

#### **1.2 Objetivos de la asignatura según el Diseño Curricular**

Capacitar al alumno en:



- a) La metodología de análisis de los transformadores y máquinas eléctricas rotativas y sus aplicaciones
- b) El conocimiento, selección y dimensionamiento de los componentes de una instalación eléctrica de baja tensión y análisis técnico económico de la corrección del factor de potencia.

### **1.3 Programa Sintético**

- a) Transformadores de potencia
- b) Máquinas de corriente continua
- c) Máquinas de campo rotante
- d) Máquinas universales
- e) Motores paso a paso
- f) Protecciones eléctricas y comando de motores
- g) Instalaciones eléctricas en B.T.
- h) Corrección del factor de potencia

## **2. Análisis de los objetivos y el contenido temático, realizado por la Cátedra**

Según la cátedra los objetivos deben plantearse desde los dos puntos siguientes:

- a) La conexión tecnológica que existe entre las máquinas e instalaciones eléctricas con el campo de la electrónica. Hoy las industrias de todo tipo reconocen los beneficios que se obtienen en la durabilidad de los equipos y la economía energética al utilizar controladores electrónicos para el arranque y variación de velocidad de las máquinas eléctricas, también las protecciones en las instalaciones y máquinas eléctricas utilizan dispositivos electrónicos, además la necesidad de control y mantenimiento remoto a través de comunicaciones, acondicionamiento de potencia en distintos sistemas de generación, y muchísimos ejemplos más. Esto justifica la inclusión de esta asignatura en el plan de estudio debido a la necesidad que se plantea para el futuro profesional de interactuar con la tecnología eléctrica y con los responsables y fabricantes de las máquinas y dispositivos utilizados en las instalaciones eléctricas.
- b) La profundidad con que deben afrontarse los temas, ya que el alumno no requiere los conocimientos necesarios para diseñar o ser el responsable de mantener una instalación eléctrica. Por otro lado debe afrontar los contenidos con



el nivel correspondiente a un estudio ingenieril, y adquirir las destrezas y habilidades que le permitan “dialogar” técnica y económicamente con los actores responsables de una instalación eléctrica.

### **3. Programación de la Asignatura**

Un detalle de los contenidos de la asignatura y horas dedicadas a cada tema se puede ver en los documentos que además del presente, contiene el programa analítico y el cronograma.

Las horas totales del cursado están divididas en partes proporcionales para teoría y práctica. Es de destacar que en el enfoque teórico, muchas veces se ven ejemplos o casos prácticos o se parte de ellos para desarrollar el tema. El tiempo dedicado a la práctica involucra tanto el trabajo de resolución de problemas como el tiempo destinado a las prácticas de laboratorio. Por otro lado se ofrece la posibilidad de cursado intensivo, lo cual permitirá a los alumnos que tengan inconvenientes de horarios, sea por cuestiones laborales, de cursado u otras acceder a la posibilidad de cursar la materia.

Se implementa lo establecido en la Ordenanza 1549 – Anexo I

### **4. Metodología de enseñanza y actividades de la cátedra**

La metodología de enseñanza a aplicar consiste fundamentalmente en clases ágiles destinadas a lograr la motivación de los alumnos por los temas desarrollados y, como consecuencia de ello, lograr participación en las clases y una actitud proactiva, donde tanto alumnos como profesores se encuentren cómodos a la hora de adquirir y brindar conocimientos para obtener el mejor rendimiento del proceso enseñanza- aprendizaje.

Se utiliza un espacio para la materia en el Aula Virtual de la Facultad, el mismo dispone de todos los documentos de la Cátedra como lo son el programa analítico, cronograma de cursado y de entrega de trabajos prácticos, condiciones de cursado de la materia, sistema de evaluación, foros de contacto y discusión, etc.

Se cuenta con guías para ejercitación que los alumnos tienen disponible previamente al desarrollo de los temas a través del Aula Virtual. De igual manera



sucede con las prácticas de laboratorio donde se dispone de una guía similar de actividades. Las actividades en el laboratorio son monitoreadas permanentemente por el profesor y el docente auxiliar.

La Cátedra dictará las clases en los días correspondientes y propone días para consulta, principalmente en el cuatrimestre donde no se dicta la materia. También se realizan reuniones con el docente auxiliar para evaluar posibles cambios con respecto a lo realizado en el curso anterior y concretar la autoevaluación de la Cátedra sobre el rendimiento obtenido. Resulta fundamental para la autoevaluación el análisis que se realiza de la producción y resultados obtenidos por los alumnos y las encuestas que los mismos realizan en el sistema informático de la Facultad.

## **5. Bibliografía**

La bibliografía representa uno de los pilares de apoyo para los alumnos. Es una misión importante de los docentes de la Cátedra incentivar la utilización de libros, por lo tanto los mismos debe ser de fácil acceso. Los alumnos prefieren visitar la biblioteca de su propia Facultad, por lo cual la bibliografía base debe corresponderse con los ejemplares disponibles en la biblioteca local, de lo contrario se debe buscar potenciar la oferta de libros, para lo cual siempre está disponible la posibilidad de solicitar la compra de ejemplares, ya sea en papel o formato electrónico.

La bibliografía recomendada está explícita en el programa analítico.

## **6. Sistema de evaluación**

Se implementa lo establecido en la Ordenanza 1549 – Anexo I

La evaluación descrita en la metodología será tenida en cuenta en la instancia de aprobación de la materia. Esto es:

Evaluación mediante parciales escritos

Evaluación de trabajos prácticos e informes

En caso de ser necesario habrá al menos un recuperatorio de los parciales escritos

Las condiciones de "Aprobación Directa", "Aprobación No Directa-Exámen final" o "No Aprobación" son las indicadas en la Ordenanza 1549 – Anexo I – REGLAMENTO DE ESTUDIO DE CARRERAS DE GRADO.



Cada instancia de evaluación se aprueban con una nota de al menos 6 (punto 8.2.3) y, habiendo cumplido todos los requisitos, la nota de aprobación directa será el promedio de las notas de las instancias de evaluación (punto 7.2.1).

#### **7. Articulación de la asignatura con el área, el nivel y el diseño curricular**

La asignatura pertenece al Bloque de Tecnologías Básicas del diseño curricular y se ubica en el cuarto nivel de cursado de la carrera, más precisamente en el segundo cuatrimestre de ese nivel. La asignatura utiliza conceptos de las asignaturas de Ciencias Básicas y Teoría de Circuitos, y los contenidos vistos en esta materia se aplican en varias asignaturas relacionadas con sistemas electrónicos aplicados y de potencia. Integra el área Electrónica del diseño curricular y la articulación con éste se justifica, al tener en consideración algunos puntos que contiene el perfil del egresado los cuales hacen referencia al estudio de sistemas energéticos de cualquier potencia.



Ing. Esp. Rodolfo Luis Bocero