

Presentación de la Materia

Dispositivos Electrónicos

Ing. Luis A. Guanuco



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Córdoba

18 de marzo de 2024

Tabla de contenidos

- 1 Modalidad
- 2 Trabajos Prácticos
- 3 Simulación
- 4 Herramientas y materiales
- 5 Encuesta

Sección 1

Modalidad

Modalidad

- Se dictarán clases prácticas serán en el *aula* y en el *laboratorio*.
- Se *sincronizarán* los temas con las clases teóricas.
- La presentación de cada tema será en aula (análisis y simulaciones) y finalmente se implementarán circuitos en laboratorio con el objetivo de observar el comportamiento de los *dispositivos electrónicos*.
- En el calendario de la Universidad Virtual (UV)¹ estarán publicadas las fechas estimadas de laboratorio.

¹<https://uv.frc.utn.edu.ar/>

Modalidad: regularidad de la parte práctica

Se debe cumplir con dos requerimientos fundamentales para aprobar la parte práctica de la materia:

Trabajos Prácticos (TPs): Deben realizarse las entregas de los *seis* TPs y haber realizado la exposición/defensa de los mismos. Los primeros tres TPs serán en el primer semestre y los restantes serán en el último semestre. La guía para desarrollar cada TP estarán publicadas en la UV. Debe *aprobar* uno de los dos Parciales para poder acceder al recuperatorio que será al final del año.

Parciales: Se realizarán *dos* parciales en el año. Cada uno al finalizar el semestre correspondiente. Las fechas estarán cargadas en el calendario de la UV.

Tabla de contenidos

- 1 Modalidad
- 2 Trabajos Prácticos**
- 3 Simulación
- 4 Herramientas y materiales
- 5 Encuesta

Sección 2

Trabajos Prácticos

Trabajos Prácticos

Se realizarán seis TPs en el año. Estos son:

- TP1: *Identificación de componentes electrónicos y mediciones básicas*²
- TP2: *Diodos Rectificadores y Zener*
- TP3: *Transistores Bipolares*
- TP4: *Transistores FET*
- TP5: *Conmutación de transistores BJT y CMOS*
- TP6: *Tiristores*

²https://docs.google.com/document/d/1SE0wzD8oGMH_YTj_4A-kxaWLDcJh50gdMafS_xd2LUc

Trabajos Prácticos

Los Trabajos Prácticos siempre serán acompañado por la asistencia de los docentes en el Laboratorio y tendrán acceso a una guía detallada con lo que se pide. Recomendaciones a tener en cuenta:

- Realizar una lectura previa a la asistencia de la clase de laboratorio. En la lectura podría leer los materiales necesarios y preguntarse cuestiones de la actividad con sus pares.
- Cada TP tendrá la asignación de roles del equipo y debe ir rotando dichas funciones. Asegurar que cada uno de los miembros del equipo sepa su función y principalmente a la hora de tomar las anotaciones en el laboratorio. Estas anotaciones servirán para la correcta generación del informe.

Trabajos Prácticos

- Es recomendable que utilicen plataformas online para la confección de los informes. Esto permitirá un control de las revisiones del informe y evitar confusión de versiones.
- Se recomienda el uso de \LaTeX para la documentación de los informes. Con el objetivo de usar recursos en la nube, se recomienda usar Overleaf y desde la cátedra se proporciona una plantilla para los informes <https://www.overleaf.com/read/ppkzzcjvbkdd>



Tabla de contenidos

- 1 Modalidad
- 2 Trabajos Prácticos
- 3 Simulación**
- 4 Herramientas y materiales
- 5 Encuesta

Sección 3

Simulación

Simulación

La metodología de la actividad práctica consistirá en

- Analizar el comportamiento de un dispositivo.
- Utilizar una plataforma de simulación para corroborar el análisis.
- Implementar físicamente, realizar mediciones y obtener conclusiones.

Simulación

Existen una gran variedad de simuladores de circuitos electrónicos

- LTspice³
- Ngspice
- Cadence Pspice
- Proteus

Desde la cátedra se recomienda el uso de LTspice pero se puede utilizar cualquiera de los que se listan. Lo importante que sean SPICE⁴, los docentes darán soporte con la plataforma LTspice.

³<https://www.analog.com/en/resources/design-tools-and-calculators/ltspice-simulator.html>

⁴<https://es.wikipedia.org/wiki/SPICE>

Tabla de contenidos

- 1 Modalidad
- 2 Trabajos Prácticos
- 3 Simulación
- 4 Herramientas y materiales**
- 5 Encuesta

Sección 4

Herramientas y materiales

Herramientas

Es necesario contar con una determinada cantidad de herramientas básicas para el dictado de esta materia y que seguramente les servirán para el resto de su carrera. Antes de comprar nada, se recomienda leer la siguiente publicación: https://github.com/guanucoluis/mecatronica_I/blob/main/doc/herramientas.md.



Materiales

Con respecto a los dispositivos electrónicos necesarios para esta primer semestre se recomienda adquirir:

- Resistores de $\frac{1}{4}W$ de potencia y tolerancia de 5 % o 10 %. Se recomienda adquirir de varios valores, en el Laboratorio Central de Electrónica venden unos kits armados con varios valores.
- Cables tipo arduino o cables telefónicos unifilares.
- Protoboard, por lo menos se necesitará uno por grupo.
- Cables auxiliares para las mediciones con puntas “cocodrillos” - “banana”. Se recomienda fabricar dichos cables comprando los accesorios y cable para parlantes (rojo y negro) en tiendas de accesorios para audio.

Tabla de contenidos

- 1 Modalidad
- 2 Trabajos Prácticos
- 3 Simulación
- 4 Herramientas y materiales
- 5 Encuesta**

Sección 5

Encuesta

Encuesta anónima

La siguiente encuesta tiene como único objetivo saber sus conocimientos previos para adaptar los contenidos. La misma es anónima y no les tomará más de 2 minutos. ¡Gracias por participar!

<https://forms.gle/cj3YJuE92qxnejJq7>

