



Programa de Taller Fourier

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Taller Fourier

2. CRÉDITOS

8 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Los objetivos generales son

- integrar conocimientos básico-tecnológicos de Ingeniería Eléctrica a través de una experiencia *hands-on* basada en problemas;
- estimular habilidades de comunicación, trabajo en equipos y ejecución de proyectos;

Al concluir la asignatura el estudiante será capaz de describir (De), aplicar (Ap), analizar (An) o diseñar (Dñ), según corresponda, los conceptos, actividades u objetos siguientes (el asterisco denota conceptos, objetos o actividades necesariamente cubiertos en todas las ediciones de la unidad curricular):

circuitos electrónicos básicos (De,Ap,An,Dñ,*);

filtros lineales (De,Ap,An,*);

espectro de una señal (De,Ap,An,*);

respuesta en frecuencia (De,Ap,An,*);

medidas eléctricas básicas (De,Ap,An,*);

prototipado (Ap,An,Dñ,*);

simulación de circuitos (Ap,An);

transductores (De,Ap,An);

circuitos en régimen transitorio(De,Ap,An).

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

- Se trabajará en equipos de cuatro a seis estudiantes seleccionados por los docentes.
- Los docentes plantearán uno o varios proyectos. En cada proyecto trabajarán varios equipos de estudiantes. Los atributos de los proyectos se detallan a continuación:
 - implicará la construcción de un prototipo;
 - deberá requerir la aplicación integradora de los conceptos y herramientas básico-tecnológicos identificados en los objetivos;
 - deberá ser motivado por una aplicación de la Ing. Eléctrica.
- La solución al problema deberá exponerse en un evento final, presencialmente y/o a través de la elaboración y publicación de un video.
- los conceptos y objetos de estudio son también cubiertos por otras asignaturas de la carrera. La situación ideal es que el taller y las otras asignaturas sean cursadas en forma simultánea o cercana en el tiempo. Eventuales desajustes serán subsanados con material de lectura.
- Se establecerá un cronograma de reuniones taller donde cada equipo presentará su avance en el diseño y la construcción de su prototipo.
 - Se establecerán uno o más entregables intermedios.
 - Al finalizar el curso los estudiantes deberán presentar el prototipo así como la documentación. Esta incluirá una breve memoria y un video corto, o documento multimedia, de presentación de la solución y del proceso de concepción y construcción. En aquellos proyectos que ameriten una competencia entre los diferentes prototipos, la instancia final del taller incluirá un evento público en que se realizará la competencia.
 - La aprobación del curso tendrá en cuenta: el desempeño del equipo en el semestre, el desempeño individual, la calidad y desempeño del prototipo desarrollado y la documentación del mismo, escrita y audiovisual.

5. TEMARIO

1. Introducción (1 sesión de 2 horas)

- Presentación de la asignatura
- Formación de equipos
- Presentaciones audiovisuales de instancias anteriores.

2. Módulos temáticos que dependen del proyecto de cada grupo. Se mencionan a continuación algunos módulos temáticos típicos:

- Introducción elemental a la selección y uso de las componentes y circuitos accesorios necesarios.
- Introducción al uso de herramientas de prototipado. Circuitos impresos, soldadura, taladro. Seguridad personal.

3. Módulos temáticos de propósito general:

- Introducción a la creación y edición de material audiovisual.
- Documentación de proyectos.

6. BIBLIOGRAFÍA

Identificación de las publicaciones básicas y complementarias adecuadas para el buen seguimiento del curso. Se debería observar la disponibilidad de estos textos, tanto en la Biblioteca de Facultad como en el mercado. En caso de existir varios textos principales, indicar para qué tema aporta cada uno. La referencia bibliográfica deberá darse de la siguiente forma:

Tema	Básica	Complementaria
1.Introducción	Programa de la u.c.	
2. Módulos temáticos que dependen del proyecto de cada grupo.	Documentación de dispositivos y componentes específicos al proyecto.	<i>Product design and development</i> , 3rd ed., K.T. Ulrich y S.D. Eppinger, McGraw-Hill, 2003. ISBN: 0071232737.
3. Módulos temáticos de propósito general:	<i>Project Planning, scheduling and control</i> , James P. Lewis, Mc Graw Hill, 1995 ISBN 1-55738-869-5	

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: Electromagnetismo, análisis básico de circuitos, cálculo complejo, cálculo diferencial e integral, transformada de Fourier, respuesta en régimen sinusoidal y en continua, habilidades de trabajo en laboratorio.

7.2 Conocimientos Previos Recomendados: Ecuaciones diferenciales,

ANEXO A
Para todas las Carreras

Esta primera parte del anexo incluye aspectos complementarios que son generales de la unidad curricular.

A1) INSTITUTO

Ingeniería Eléctrica

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Consiste en un cronograma de avance semanal con detalle de las horas de clase asignadas a cada tema.

Semana 1	Tema 1 (2 hs de clase).
Semana 2	Tema 2 (2 hs de clase).
Semana 3	Tema 3 (2 hs de clase).
Semana 4	Taller
Semana 5	Taller
Semana 6	Taller
Semana 7	Taller
Semana 8	Defensa parcial
Semana 9	Taller
Semana 10	Taller
Semana 11	Taller
Semana 12	Taller
Semana 13	Taller
Semana 14	Taller
Semana 15	Defensa final

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La aprobación del curso se basará en un concepto global que tendrá en cuenta: el desempeño individual y del equipo en el semestre, la calidad y desempeño del prototipo desarrollado y la documentación del mismo, ya sea escrita o audiovisual. La evaluación se valdrá de observaciones directas de los docentes del trabajo del equipo, pequeños cuestionarios y evaluación cruzada (coevaluación).

La unidad curricular no tiene examen.

A4) CALIDAD DE LIBRE

No corresponde.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

No tiene cupos

Nota:

Si se definen cupos, en una nota aparte se deberá incluir:

- *motivo por el cual la unidad curricular tiene cupos (tanto máximos como mínimos).*
- *el mecanismo de selección para cuando se dé la situación de que la cantidad de estudiantes inscriptos supere el cupo máximo.*

ANEXO B para la carrera Ingeniería Eléctrica

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Fundamentos de Ingeniería Eléctrica

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Curso:

- cursos de Electromagnetismo y Teoría de Circuitos;
- examen de Física Experimental 1
- 5 créditos en área Fundamentos de Ingeniería Eléctrica,
- 35 créditos en el área Física,
- 50 créditos en el área Matemática,

Examen:

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.

~~27/03/2019~~ Exp. 060180-00186418