

## FORMATO 1

### PLANIFICACIÓN DE CURSO

Primer Semestre académico 2022

#### I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

|  |                 |
|--|-----------------|
| Asignatura: Electrónica                      | Código: ELE4101 |
| Semestre de la Carrera: 7                    |                 |
| Carrera: Carrera: Ingeniería Civil Eléctrica |                 |
| Escuela: Ingeniería                          |                 |
| Docente(s): Claudio Burgos                   |                 |
| Ayudante(s): Por definir                     |                 |
| Horario: Ver ucampus                         |                 |

|  |            |
|--|------------|
| Créditos SCT:                          | 6          |
| Carga horaria semestral <sup>1</sup> : | 180 horas  |
| Carga horaria semanal:                 | 10.5 horas |

|  |           |
|--|-----------|
| Tiempo de trabajo sincrónico semanal:  | 4.5 horas |
| Tiempo de trabajo asincrónico semanal: | 6 horas   |

#### II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

|    |   |
|----|---|
| 1) | Explicar los conceptos fundamentales del funcionamiento de diferentes dispositivos electrónicos y su operación en circuitos eléctricos. |
| 2) | Modelar, simular e interpretar el comportamiento eléctrico de diferentes dispositivos electrónicos.                                     |
| 3) | Analizar circuitos electrónicos para distintas aplicaciones, mediante simulación computacional.   |
| 4) | Diseñar y evaluar circuitos electrónicos para distintas aplicaciones, mediante simulación computacional.                                |

<sup>1</sup> Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

### III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

| UNIDAD: (REPLICAR TANTAS VECES COMO UNIDADES SE DISPONGAN EN EL CURSO) |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| Semana   | Contenidos   | Actividades de enseñanza y aprendizaje |   | Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa |
|  |  | Tiempo sincrónico hrs                  | Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante) hrs |   |
| 1<br>(04/04/22)  | <i>Test de Diagnóstico</i><br>Electrónica en Ingeniería Civil Eléctrica (ICE): Motivación y Aplicaciones | 6                                      | 6   | Test de Diagnóstico   |
| 2<br>(11/04/22)  | Fundamentos y Diodos.  | 6                                      | 6   |   |
| 3<br>(18/04/22)  | Diodos   | 6                                      | 6   |   |
| 4<br>(25/04/22)  | Laboratorio diodos   | 6                                      | 6   | Experiencia laboratorio 1                                     |
| 5<br>(02/05/22)  | Transistores BJT   | 6                                      | 6   |   |
| 6<br>(09/05/22)  | Transistores BJT   | 6                                      | 6   |   |

|                  |  |                |                |                                   |
|------------------|--|----------------|----------------|-----------------------------------|
| 7<br>(16/05/22)  | Transistores BJT                         | 6              | 6              | Control 1<br>(Jueves 19 de mayo)  |
| 8<br>(23/05/22)  | Receso docente                           | Receso docente | Receso docente | Receso docente                    |
| 9<br>(30/05/22)  | Transistores FET                         | 6              | 6              |                                   |
| 10<br>(06/06/22) | Transistores FET                         | 6              | 6              |                                   |
| 11<br>(13/06/22) | Laboratorio Transistores                 | 6              | 6              | Experiencia laboratorio 2         |
| 12<br>(20/06/22) | Amplificadores Operacionales             | 6              | 6              |                                   |
| 13<br>(27/06/22) | Amplificadores Operacionales             | 6              | 6              |                                   |
| 14<br>(04/07/22) | Amplificadores Operacionales             | 6              | 6              |                                   |
| 15<br>(11/07/22) | Laboratorio Amplificadores operacionales | 6              | 6              | Experiencia laboratorio 3         |
| 16<br>(18/07/22) | Respuesta de Frecuencia                  | 6              | 6              | Control 2<br>(Jueves 21 de julio) |

#### IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

Al comenzar el curso se realizará un Test de Diagnóstico, el que se revisará en conjunto con los alumnos a modo de revisión de los requisitos, especialmente de Análisis de Circuitos, de Señales y de Sistemas de Control.

Se evaluará mediante dos Controles (C) y experiencias de laboratorio ( $L_i$ , 3 durante el semestre), un Examen (E) y un Examen recuperativo (R), si corresponde.

Calendario de evaluaciones

| Ítem            | Fecha                |
|-----------------|----------------------|
| $L_{i=1,...,3}$ | Ver tabla arriba     |
| C1              | Ver tabla arriba     |
| C2              | Ver tabla arriba     |
| E y R           | Fijados por escuela. |

Cálculo de notas

La nota final (NF) está compuesta por una nota de cátedra (NC) y una nota de actividades complementarias (NAC) con las siguientes ponderaciones:

$$NF = 0.6 * NC + 0.4 * NAC.$$

La NC está compuesta por la nota de presentación (NP) y el examen con las siguientes ponderaciones:

$$NC = 0.5 * NP + 0.5 * E.$$

Donde la nota de presentación es el promedio simple de los controles:

$$NP = 0.5 * C1 + 0.5 * C2.$$

La NAC está compuesta por el promedio simple de las tareas:

$$NAC = \text{Promedio}(L_{i=1,...,3})$$

**Nota:** según reglamentación de la Escuela de Ingeniería, el examen reemplaza la peor nota de cátedra, si este es superior a esta última.

**LA ASIGNATURA SE APRUEBA SI:**  $NF \geq 4.0$  siempre y cuando  $NC \geq 4.0$  y  $NAC \geq 4.0$ .

Experiencias de laboratorio

Se debe entregar un informe en formato digital (idealmente pdf) donde se dé respuesta a las preguntas de la guía de trabajo.

El informe escrito debe considerar las siguientes secciones:

- I) Identificación e Introducción: Título, nombre autor/a, introducción. (máx. 1 pág.)
- II) Marco Teórico
- III) Simulación del circuito estudiado en algún software (Multisim de preferencia)
- IV) Resultados experimentales
- V) Discusión: Respuesta a la guía de trabajo, desarrollos matemáticos, gráficos, resultados obtenidos, y comparación de resultados experimentales con resultados dados por la simulación.
- VI) Conclusiones (máx. 1 pág.)
- VII) Referencias Bibliográficas.

**Nota1:** En la nota se considerará, además, redacción, ortografía, sistemas de seguridad que puedan agregarle al diseño y profesionalismo del circuito armado en el *proto-board*.

**Nota2:** Algunos softwares de simulación son PSPICE, MULTISIM, entre otros. (Se recomienda este último)

**Nota4:** Si se detecta copia entre grupos, se evaluará a ambos grupos con nota 1.0

Recomendaciones generales:

- No incluya portada adicional.
- Sí incluya gráficos de buena calidad (idealmente generados por computador).
- Escriba comentarios, explicaciones y conclusiones breves y concisas.
- El informe debe ser subido a Ucampus. Se creará un ítem Tarea.
- Se recibirán informes atrasados, sin embargo, serán penalizados con un descuento de 0.5 unidades en la nota por cada hora de atraso (Ej con hora de entrega a las 00:00 hrs y nota informe = 6.5; si subió informe a las 1:01pm, tiene atraso de 2 horas, nota informe atrasado = 5.5).

Asistencia y Exención al Examen

- La asistencia a las Cátedras y Ayudantías es de carácter voluntario.

Se exime quien tenga  $NP \geq 5.0$ .

**V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS**

- SCHULER, S., *Electronics Principles and Applications*. McGraw-Hill Education. 9th Edition.

**VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS**

- SAVANT, C.J., RODEN, M.S., CARPENTER, G.L. *Diseño Electrónico: Circuitos y Sistemas*. Addison Wesley Longman, 2da Edición.