

| | | | |
|---|--|---|-----------|
| UNIDAD | LERMA | DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA | 1/3 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES | | | |
| CLAVE | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE | | CRED. 9.0 |
| 5131027 | ACONDICIONAMIENTO DE SEÑALES ELÉCTRICAS | | TIPO OPT |
| H. TEOR. 3.0 | SERIACIÓN | | TRIM. |
| H. PRAC. 3.0 | 5131023 | | VIII-XII |

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Conocer la estructura y características de los amplificadores operacionales.
- Utilizar los amplificadores operacionales en el desarrollo de circuitos para el procesamiento de señales.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Componentes internos de un amplificadores operacionales.
2. Circuitos básicos con amplificadores operacionales.
3. Circuitos basados en amplificadores operacionales para llevar a cabo funciones de:
 - a. Amplificación
 - b. Filtrado analógico activo
 - c. Rectificación
 - d. Buffering
 - e. Detección de umbral
 - f. Oscilación
 - g. Regulación de voltaje
 - h. Conmutación digital

CLAVE 5131027

ACONDICIONAMIENTO DE SEÑALES ELÉCTRICAS

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el profesor presentará a los alumnos los objetivos, el programa y la bibliografía del curso.
- El profesor expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa de los alumnos.
- Los alumnos participarán planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del profesor.
- El eje integrador se compondrá de actividades, de preferencia colaborativas, tales como: tareas, investigaciones, comprensión de lectura (español e inglés), debates, aplicación de cuestionarios, uso de software, entre otras, que articularán los diferentes contenidos de la UEA.
- Se recomienda la programación de reuniones periódicas entre los profesores de los diversos grupos de esta UEA a lo largo del trimestre, con el fin de homogeneizar y mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje, de forma tal que, decidan de manera colegiada las características de las evaluaciones.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría. Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda al proyecto integrador. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del profesor.

CLAVE 5131027

ACONDICIONAMIENTO DE SEÑALES ELÉCTRICAS

- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad del curso.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. Requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Franco, S. (2014) Design with operational amplifiers and analog integrated circuits (4a ed.). New York: McGraw-Hill.
2. Huijsing, J. (2016). Operational Amplifiers: Theory and Design (3a ed.). EUA: Springer.