



Semana	Contenido
1	Revisión de conceptos. Conceptos básicos de rectificación. Rectificador monofásico no controlado tipo puente. Características y efectos. Cargas R, L <sub>s</sub> , RC
2	Rectificador trifásico no controlado tipo puente. Características y efectos. Cargas R, L <sub>s</sub> , RC.
3	Rectificador monofásico controlado tipo puente. Características y efectos. Cargas R, L <sub>s</sub> , RC. Aplicaciones..
4	Rectificador trifásico controlado tipo puente. Características y efectos. Cargas R, L <sub>s</sub> , RC. Circuitos de disparo. Aplicaciones. Corriente de arranque y el problema de armónicas y soluciones.
5	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

**UNIDAD II: CONVERSIÓN DC-DC**

**LOGRO DE APRENDIZAJE:** Al finalizar la unidad, el estudiante analizará y simulará el funcionamiento de las topologías de convertidores DC-DC

Semana	Contenido
6	Conceptos básicos de la conversión DC-DC. Convertidor reductor (Buck). Convertidor elevador ("Boost").
7	Convertidor tipo puente. Aplicaciones.
8	EXAMEN PARCIAL.

**UNIDAD III: CONVERSIÓN DC-AC**

**LOGRO DE APRENDIZAJE:** Al finalizar la unidad, el estudiante analizará y simulará el funcionamiento de las topologías de convertidores DC-AC

Semana	Contenido
9	Conceptos básicos de inversores. Inversores monofásicos.
10	Inversores trifásicos. Otros tipos de inversores.
11	Inversores con PWM de vector espacial.
12	Aplicaciones.
13	Monitoreo y Retroalimentación. Evaluación del Logro

UNIDAD IV: CONVERSIÓN AC-AC	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al finalizar la unidad, el estudiante analizará y simulará el funcionamiento de las topologías de convertidores AC-AC.	
Semana	Contenido
14	Conceptos básicos de la conversión AC-AC. Cicloconvertidores.
15	Aplicaciones
16	EXAMEN FINAL.
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA.

### VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

La asignatura se desarrolla en tres modalidades didácticas:

8.1 Clases teóricas: Se desarrollan mediante exposición del profesor cumpliendo el calendario establecido. En estas clases se estimula la participación activa del estudiante, mediante preguntas, solución de problemas, discusión de casos, búsqueda de información bibliográfica y por Internet.

8.2 Clases de laboratorio: Se realizarán con el software adecuado (pspice), que permita al alumno visualizar los aspectos más importantes del análisis de un esquema de conversión de potencia.

### IX. EVALUACIÓN: Criterios y Fórmula.

#### 9.1 Criterios

El sistema de evaluación es permanente. Comprende evaluaciones de los conocimientos, habilidades y actitudes.

Para evaluar los conocimientos se utilizan las prácticas calificadas y exámenes. Para evaluar las habilidades se utilizan adicionalmente a las anteriores las intervenciones orales, exposiciones y el trabajo de laboratorio. Para evaluar las actitudes, se utiliza la observación del alumno, su comportamiento, responsabilidad, respeto, iniciativa y relaciones con el profesor y alumnos. La redacción, orden y ortografía influyen en la calificación de las pruebas escritas.

En la calificación de los trabajos de laboratorio se tiene en cuenta la puntualidad, las exposiciones de las tareas, comportamiento, responsabilidad e iniciativa.

Los instrumentos de evaluación del curso son:

1. Prácticas (P): Tres (Una se elimina)
2. Laboratorios(L): Cinco (Ninguna se elimina)
3. Exámenes (E): Tres, examen parcial (EP), examen final (EF) y examen sustitutorio (ES).

#### 9.2 Fórmula

La nota final se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$NF = (EP+EF+((P1+P2+P3)/2 + (L1+L2+L3+L4+L5)/5)/2)/3$$

### X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Simulaciones Multisim

**XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS****Bibliografía Básica**

Mohan, N. Undeland, T. Robbins, W. (2003) Electrónica de Potencia, Convertidores, Aplicaciones y Diseño. McGraw Hill. México.

**Bibliografía Complementaria**

Rashid, M. (1995). Electrónica de potencia, Circuitos, Dispositivos y Aplicaciones. Pearson Educación. México.

Hart, D. (2001). Electrónica de Potencia (2001). Pearson Education S.A. Madrid.

**Revistas**

IEEE Transactions on Power Electronics.

IEEE Power Electronics letters.

Power Electronics Technology Magazine Online

**Referencias en la Web:**

1. <http://www.abb.com>
2. <http://www.analog.com>
3. <http://www.irf.com>