

SEMINARIO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA



Nombre de la materia: Seminario en Ingeniería Eléctrica
Clave Facultad:
Clave U.A.S.L.P.:
Clave CACEI:
Nivel del Plan de Estudios: 2º semestre
No. de créditos: 2
Horas/Clase/Semana: 1
Horas totales/Semestre:
Horas/Práctica (y/o Laboratorio):
Prácticas complementarias:
Trabajo extra clase Horas/Semana: 1
Carrera/Tipo de materia: Básica
No. de créditos aprobados:
Fecha última de Revisión Curricular: 16/04/2014
Materia y clave de la materia requisito: Ninguna

JUSTIFICACIÓN DEL CURSO

En la actualidad es importante mantenerse en constante actualización y conocer las principales técnicas de control que han tenido un importante impulso y que han sido temas de las investigaciones. Para ello se deben revisar los artículos científicos que se están publicando y asistir a congresos especializados en el

área de interés. Este curso pretende acercar al estudiante con los principales especialistas en la diferentes áreas de investigación que se cultivan en el posgrado, para que conozcan de primera mano lo que se está relacionado y su impacto dentro de sus proyectos de tesis.

OBJETIVO DEL CURSO

Que el alumno conozca los principales temas de actualidad en las diferentes áreas del conocimiento en los cuales se aplica el control automático. Además el

alumno estudiará y aplicará temas relacionados con técnicas de investigación y reporte de textos científicos.

CONTENIDO TEMÁTICO

1. TÓPICOS SELECTOS DE LA TEORÍA DE CONTROL MODERNO 3 Hrs

Objetivo: Que el alumno conozca temas de actualidad en la teoría de control moderna.

- 1.1. Áreas de oportunidad, retos, problemas y limitaciones.
- 1.2. Tendencias actuales en la teoría de control.
- 1.3. Ejemplos de aplicación.

2. TÓPICOS SELECTOS DE ROBÓTICA 2 Hrs

Objetivo: Que el alumno conozca las últimas tendencias y aplicaciones que han surgido en el área de la robótica.

- 2.1. Áreas de oportunidad, retos, problemas y limitaciones.
- 2.2. Tendencias actuales en la robótica.
- 2.3. Ejemplos de aplicación.

3. TÓPICOS SELECTOS DE CONVERTIDORES DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA 2 Hrs

Objetivo: Que el alumno conozca los principales avances en el área de investigación de los convertidores de electrónica de potencia.

- 3.1. Áreas de oportunidad, retos, problemas y limitaciones.
- 3.2. Tendencias actuales en los convertidores de electrónica de potencia.
- 3.3. Ejemplos de aplicación.

4. TÓPICOS SELECTOS DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS 2 Hrs

Objetivo: Que el alumno conozca temas de actualidad en el control de las máquinas eléctricas.

- 4.1. Áreas de oportunidad, retos, problemas y limitaciones.
- 4.2. Tendencias actuales en el control de la máquinas eléctricas.
- 4.3. Ejemplos de aplicación.

5. TÓPICOS SELECTOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE POTENCIA 2 Hrs

Objetivo: Que el alumno conozca los principales avances y aportaciones reportadas en el campo del conocimiento de los sistemas eléctricos de potencia.

- 5.1. Áreas de oportunidad, retos, problemas y limitaciones.
- 5.2. Tendencias actuales en los sistemas eléctricos de potencia.
- 5.3. Ejemplos de aplicación.

6. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO 5 Hrs

Objetivo: Que el alumno estudie y comprenda las técnicas de estudio e investigación que le ayudarán en sus estudios de posgrado.

- 6.1. Técnicas de estudio.
- 6.2. Manejo de bases de datos científicas.
- 6.3. Técnicas de investigación.
- 6.4. Escritura de artículos científicos.

METODOLOGÍA

- Organizar sesiones grupales de discusión de conceptos.
- Organización de conferencias y talleres.
- Elaboración de reportes de los temas tratados en cada clase.
- Desarrollo de proyectos.
- Trabajos de investigación de temas específicos en forma individual o en equipo.

EVALUACIÓN

Reportes 50 %, Trabajos 25 % y Proyecto 25%.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- [1] Kundur, P. (1994). Power system stability and control. McGraw-hill.
- [2] Anderson, P. M., Fouad, A. A. (2003). Power system control and stability. John Wiley & Sons.
- [3] Kosko, B. (1991). Neural networks and fuzzy systems: a dynamical systems approach to machine intelligence. Prentice-Hall, Inc.
- [4] Zadeh, L. A. (1983). A computational approach to fuzzy quantifiers in natural languages. Computers & Mathematics with applications, 9(1), 149-184.
- [5] Klir, G., & Yuan, B. (1995). Fuzzy sets and fuzzy logic (Vol. 4). New Jersey: Prentice Hall.
- [6] Irwin, J. D. (2002). *Control in power electronics: selected problems*. M. P. Kazmierkowski, R. Krishnan, & F. Blaabjerg (Eds.). Academic press.
- [7] Spong, M. W., Hutchinson, S., & Vidyasagar, M. (2006). *Robot modeling and control* (Vol. 3). New York: Wiley.
- [8] Krause, P. C., Wasynczuk, O., Sudhoff, S. D., & Pekarek, S. (2013). Analysis of electric machinery and drive systems (Vol. 75). John Wiley & Sons.