



<b>Nombre de la materia:</b>	Laboratorio de Control de Máquinas Eléctricas II
<b>Clave:</b>	IA0004-L
<b>No. de horas/semana:</b>	2
<b>Total de horas:</b>	32
<b>No. de créditos:</b>	4
<b>Prerrequisitos:</b>	* (*)

**Objetivo general:** Que el alumno adquiera la destreza del control de las máquinas de CA y CD utilizando el enfoque vectorial.

### Programa sintético

1. Construcción física de las máquinas eléctricas .....	2 hrs.
2. Rectificadores e inversores I .....	2 hrs.
3. Rectificadores e inversores II .....	2 hrs.
4. Examen .....	2 hrs.
5. Microcontroladores I .....	2 hrs.
6. Microcontroladores II .....	2 hrs.
7. Microcontroladores III .....	2 hrs.
8. Microcontroladores IV .....	2 hrs.
9. Examen .....	2 hrs.
10. Control de un motor de CD I .....	2 hrs.
11. Control de un motor de CD II .....	2 hrs.
12. Control de la máquina de inducción I .....	2 hrs.
13. Control de la máquina de inducción II .....	2 hrs.
14. Control de la máquina síncrona I .....	2 hrs.
15. Control de la máquina síncrona II .....	2 hrs.
16. Examen .....	2 hrs.
Total: 32 hrs.	

### Programa desarrollado

1. Construcción física de las máquinas eléctricas .....	2 hrs.
2. Rectificadores e inversores I .....	2 hrs.
3. Rectificadores e inversores II .....	2 hrs.
4. Examen .....	2 hrs.



5. Microcontroladores I .....	2 hrs.
6. Microcontroladores II .....	2 hrs.
7. Microcontroladores III .....	2 hrs.
8. Microcontroladores IV .....	2 hrs.
9. Examen .....	2 hrs.
10. Control de un motor de CD I .....	2 hrs.
11. Control de un motor de CD II .....	2 hrs.
12. Control de la máquina de inducción I .....	2 hrs.
13. Control de la máquina de inducción II .....	2 hrs.
14. Control de la máquina síncrona I .....	2 hrs.
15. Control de la máquina síncrona II .....	2 hrs.
16. Examen .....	2 hrs.

#### Bibliografía básica:

Electric drives an integrative approach; Mohan, N.; Mnpere, 2003.  
Electrical Machines, Drives, and Power Systems; Theodore Wildi; 5th ed.; Prentice-Hall.

#### Bibliografía complementaria:

Power Electronics and Variable Frequency Drives: Technology and Applications; Bose, B. K., editor; IEEE Press, 1997.  
Electric Drives; Boldea, I., Nasar, S. A.; 3rd Edition; CRC Press, 2017.  
Principles of Electric Machines with Power Electronic Applications; El-Hawary, M. E.; 2nd ed, IEEE Press; Wiley-Interscience, 2002.  
Analysis of Electric Machinery and Drive Systems; Krause, P. C., et al.; 2nd ed, IEEE Press, 2002.  
Vector Control and Dynamics of AC Drives; Novotny, D. W. and Lipo, T. A.; Clarendon Press; Oxford University Press, 1996.  
Dynamic Simulation of Electric Machinery: Using MATLAB/SIMULINK; Ong, C. M.; Prentice Hall PTR, 1998.  
Control of Induction Motors; Trzynadlowski, A.; Academic Press, 2001.  
Fundamentals of Electrical Drives; Veltman, A., Duco, P. and de Doncker, R.; Springer, 2018.  
Microcontrolador PIC16F84 desarrollo de proyectos; Palacios, E., Remiro, F., López, L. J.; Alfaomega

#### Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase ( X )
- Ejercicios fuera de clase (tareas) ( X )



- Prácticas de laboratorio en una materia asociada ( X )

**Metodologías de evaluación:**

- Asistencia ( X )
- Tareas ( X )
- Exámenes de academia o departamentales ( X )

**Revisores:**

Dr. Carlos Pérez Rojas