



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1131088	SISTEMAS DE GENERACION EOLICA		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION			
H.PRAC. 0.0	1124050 Y 1131075 Y 1131082			

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Modelar, controlar y diseñar Sistemas de Generación Eólica con base en sus especificaciones técnicas.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Origen y recurso energético del viento. Técnicas de evaluación del potencial de zonas eólicas.
2. Componentes de un Sistema de Generación Eólica (SGE).
3. Turbinas para SGE. Selección de tipo y capacidad.
4. Generadores para SGE. Selección de tipo y capacidad.
5. Acondicionadores de red. Convertidores de potencia.
6. Modelado, control y simulación de SGE aislados e interconectados.
7. Diseño de SGE. Especificaciones técnicas.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición oral por el profesor con ayuda de medios audiovisuales y computacionales.

Sesiones de ejercicios y solución de problemas mediante simulación computacional a través del uso de software como: MatLab, Simulink, Simnon, entre otros.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA	2/ 3
CLAVE	1131088	SISTEMAS DE GENERACION EOLICA

en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Se recomiendan los siguientes criterios para la calificación final:

Dos evaluaciones periódicas, consistentes en la resolución de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas, 40%.  
Tareas extraclase, 30%.  
Proyecto final, 30%.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.  
Requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

- Burton T., Sharpe D., Jenkins N., "Bossanyi E. Wind energy: Handbook", John Wiley & Sons, Ltd, 2001.
- Patel M. R., "Wind and solar power systems: Design, analysis and operation", 2th Edition, Taylor & Francis, 2006.
- Ackermann T., "Wind power in power systems", John Wiley & Sons, Ltd. 2005.
- Bianchi F. D., De Battista H., Mantz R. J., "Wind turbine control systems", Springer, 2007.
- Carta J. A., Calero R., Colmenar A., Castro M. A., Collado E., "Centrales de energía renovables: Generación eléctrica con energía renovables", Pearson, 2013.
- Fitzgerald A.E., Kingsley C., Umans S.D., "Electric Machinery", Seventh Edition, McGraw-Hill, 2014.
- Krause P. C., Wasynczuk O., Sudhoff S.D., "Analysis of Electric



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRICA	3/ 3
CLAVE 1131088	SISTEMAS DE GENERACION EOLICA	

Machinery", IEEE, Press, 1995.

8. Bolton W., "Ingeniería de control", 2a Edición, AlfaOmega, 2001.

9. Katsuhiko Ogata, "Ingeniería de control moderno", 5a Edition, Pearson, 2010.

10. J. Chiasson, "Modeling and High-Performance Control of Electric Machines", IEEE, Press/Wiley-Interscience, 2005.

11. Ponce-Cruz P., Sampé-López J., "Máquinas eléctricas y técnicas modernas de control", Alfaomega, 2008.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**