

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2122186	FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	VIII-XII
H.PRAC. 3.0	2122057			

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Comprender y aplicar los fundamentos de las fuentes alternas de energía: solar, eólica y biomasa.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Fundamentos de la energía solar.
2. Disponibilidad del recurso solar.
3. Conversión fototérmica de la energía solar a baja temperatura.
 - 3.1 Calentadores solares planos.
 - 3.2 Calentadores de tubos evacuados.
 - 3.3 Calentadores de tubo de calor
4. Conversión fototérmica de la energía solar a media y alta temperatura.
 - 4.1 Captadores de concentración lineal.
 - 4.2 Captadores-concentradores de revolución.
 - 4.3 Torre central.
5. Aplicación de los sistemas de conversión fototérmica.
6. Conversión fotovoltaica de la energía solar.
7. Aplicaciones de la conversión fotovoltaica de la energía solar.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA		2/ 3
CLAVE 2122186	FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA	

8. Fundamentos de la conversión eólica.
9. Caracterización del recurso eólico.
10. Aeromáquinas y aerogeneradores.
11. Dimensionamiento.
12. Fundamentos de la energía de la biomasa.
13. Procesos de combustión, pirólisis y gasificación de la biomasa.
14. Procesos para la producción de biodiesel y biogasolina.
15. Métodos biológicos de producción de biogás y bioetanol.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

1. Exposición oral y audiovisual por parte del profesor.
2. En las horas de práctica consistirán en sesiones de solución de problemas.
3. Se dejarán tareas y la presentación de seminarios por parte de los alumnos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas (al menos tres) y una evaluación terminal.
- Presentaciones y tareas.
- La ponderación será a juicio del profesor.

Evaluación de Recuperación:

- El curso podrá acreditarse mediante una evaluación de recuperación que podrá ser global o complementaria a juicio del profesor.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA		3/ 3
CLAVE 2122186	FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA	

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bart, J.C., N. Palmeri and S. Cavallaro. "Biodiesel science and technology". Woodhead Publishing, UK (2010).
2. Duffie, J. A. and Beckman, W.A., "Solar Engineering of Thermal Processes", Second Edition, John Wiley & Sons Inc., (1991).
3. "Handbook of biofuels production". Edited by R. Luque, and J. Clark. Woodhead Publishing, UK (2010).
4. Kreith, F. and J. F. Kreith. "Principles of solar engineering".. McGraw-Hill, (1978)
5. Manell, J. F., J. G. McGowan and A. C. Rogers. "Wind energy explained". John Wiley and sons, EUA (2002).
6. "Stand-alone and hybrid wind energy systems". Edited by J. C. Kaldellus. Woodhead Publishing, UK (2010).



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]