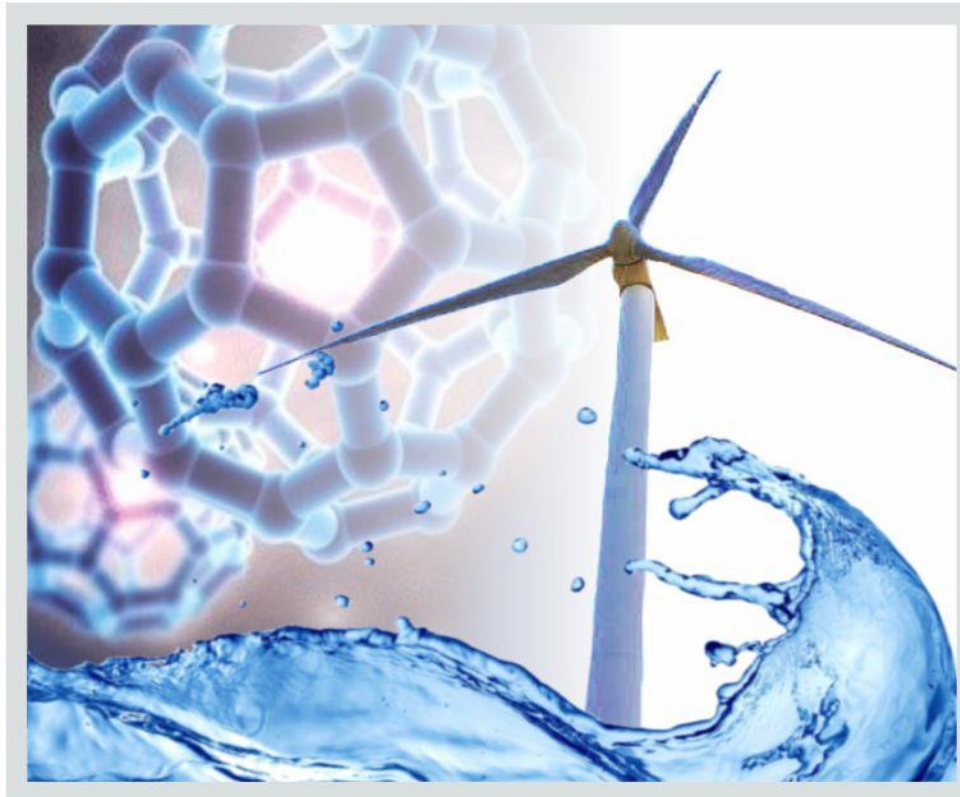




CUTonalá

Centro Universitario de Tonalá

Nanotecnología y Energía





Nombre de la materia
Nanotecnología y energía
Departamento
Ingenierías
Academia
Nanotecnología

Clave	Horas-teoría	Horas-práctica	Horas-AI	Total-horas	Créditos
I4238	60	0	4	64	9
Nivel	Carrera		Tipo	Prerrequisitos	
Superior	Ingeniería en nanotecnología		Básica		
Área de formación					
Básica Particular Obligatoria.					
Objetivo general					
Que el alumno adquiera conocimientos sobre los sistemas nanoestructurados para la generación, almacenamiento o transformación de la energía; asimismo conocerá los diferentes tipos de dispositivos y su operatividad conceptual básica y podrá identificar su utilización.					



Unidad 1

Objetivo particular
En esta unidad el alumno visualizara y comprenderá la vinculación entre la energía y la nanotecnología. Partirá del encuadre conceptual, histórico y sociocultural del impacto de esta ciencia y fundamentará un marco de referencia que le dará bases para argumentar los fundamentos de esta materia y captación de energía solar por estas.
Contenido
Unidad I introducción a la nanotecnología y energía 1.1 Antecedentes históricos de la nanotecnología 1.2 Definición de nanociencia y nanotecnología 1.3 Ciencias de los materiales a escala nano 1.4 Marco actual a nivel internacional de las nanotecnología 1.5 Ramas y aplicaciones de la nanotecnología 1.6 La nanotecnología en México 1.7 Enfoque de la nanotecnología como futuro de los materiales 1.8 Aspectos de impacto socio-culturares de la nanotecnología 1.9 La energía y su vinculación a las nanociencias
Referencias a fuentes de información
Se documenta en la bibliografía general 1 y 2



Unidad 2

Objetivo

Aprenderá las bases que sustentan a la nanotecnología. Estudiará los principios básicos de esta disciplina orientados a la energía, tanto como estructura y función de una celda de película delgada. Se abordarán los principios básicos de la nanotecnología a nivel informativo y conceptual para que sustente una valuación sólida del tema principal la relación de la nanotecnología y energía

Contenido

Unidad II Conceptos básicos

- 2.1 Proporción de escalas en la física y química de los materiales
- 2.2 Factores clave de la física de los nanomateriales
- 2.3 Elementos teóricos de la química de los nanomateriales
- 2.4 Principales tipos de nanomateriales
- 2.5 Comparación de los nanomateriales contra materiales comunes
- 2.5 Uso y aplicaciones de los nanomateriales
- 2.6 Conformación de la teorías de la nanociencia
- 2.7 Nanotecnología aplicada

Referencias a fuentes de información

Bibliografía general 3 y 4



Unidad 3

Objetivo
Conocerá los principales sistemas de creación, almacenaje y conversión de energía, será capaz de identificar sus fundamentos teóricos principales y el contexto operativo de los mismos. Se documentara y generara expectativas tangibles de esta rama de tecnología tan prometedora. Evaluará y analizara en retrospectiva los principios de operatividad de estos dispositivos.
Contenido
Unidad III campos de la nanoenergía y sus perspectivas 3.1 Clasificación de los dispositivos nano en la energía 3.2 Principios operativos de los dispositivos de generación y almacenamiento de la energía 3.4 Sistemas de conversión de energía con dispositivos nano 3.5 Fuentes alternativas de energía con dispositivos nano 3.6 Futuro de la energía por dispositivos nanotecnológicos.
Referencias a fuentes de información
Bibliografía citada 5 y 6

Unidad 4

Objetivo
Revisará y se documentara los recientes avances de la comunidad científica en este ámbito.
Contenido



Unidad iv tópicos de la nanociencia en energía

- 4.1 Pautas tecnológicas y científicas en la disposición de energía
- 4.2 Revisión bibliográfica de la tecnología de punta
- 4.3 Consulta y revisión de artículos recientes sobre nanotecnología y energía
- 4.4 Conclusiones generales del curso

Referencias a fuentes de información

Bibliografía citada 7 y 8



Material de apoyo en línea

Bibliografía Básica

1. Garcia Martinez, J. 2010. Nanotechnology for the Energy Challenge. Editorial Wiley. 497pp.
2. Poole & Owens. 2007. Introducción a la Nanotecnología. Editorial Reverte. 416pp.
3. Nanostructured Materials for Solar Energy Conversion. Editorial Elsevier Science. 614 pp.

Bibliografía complementaria

4. Nanotecnología La revolución Industrial del siglo XXI
5. Fundación de la Innovación Bankinter 2006 España.
6. Diagnóstico y Prospectiva de la nanotecnología en México.
- 7.-Centro de Investigación de Materiales Avanzados FUNTEC-Se Gobierno Federal 2008.
- 8.- Nociencia y Nanotecnologia en España Phantoms Foundation

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Examen departmental	30%
Exámenes parciales	20%
Tareas	25%
Trabajo final	20%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ
DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

participación	5%
Total	100%
Bonificaciones Extras	7%



Participantes en la elaboración	
Código	Nombre
2951278	ASTUDILLO SANCHEZ, PABLO DANIEL

Elaboración	Aprobación por Academia	Autorización Colegio Departamental	Próxima revisión
24 de Junio de 2012			23 /Enero / 2013



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ
DIVISIÓN DE CIENCIAS / DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS