

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
DEPARTAMENTO:	Ciencias Naturales y Exactas
NOMBRE DE LA MATERIA:	Fundamentos de micro y nanotecnología
CARÁCTER DEL CURSO:	Básica Particular Obligatoria
CLAVE DE LA MATERIA	I9604
TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	Curso
PRERREQUISITOS	Ninguno
HORAS TEORÍA	60
HORAS PRÁCTICA	20
NÚMERO DE HORAS TOTALES:	80
NÚMERO DE CRÉDITOS:	9
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:	Abril 2013
OBJETIVO GENERAL	
El alumno conocerá los principios básicos que permiten entender los fenómenos que ocurren en los campos de micro y nanotecnología y como estas dos ramas de la tecnología moderna impactan en nuevos desarrollos tecnológicos útiles y revolucionarios.	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la nanotecnología. 2. Nanometrología 3. Nanoóptica. 4. Nanomagnetismo 5. Nanomecánica 6. Nanoestructuras y nanocompositos 7. Nanocatálisis y Nanobiotecnología. 8. Nanotecnología ambiental. 9. MEMS 	
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
TIPO	MATERIAL DIDÁCTICO
Exposición	Pizarrón, proyector, computadora, material en línea
Demostración	Presentación a los estudiantes de conferencias sobre la importancia e impacto de la microtecnología, pero principalmente sobre nanotecnología en la vida diaria.
BIBLIOGRAFÍA	
<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.L. Hornyak, J.J. Moore, H.F. Tibbals, J. Dutta, "Fundamentals of Nanotechnology", CRC Press, 2008. • C. Dupas, P. Houdy, M. Lahmani, "Nanoscience Nanotechnologies and Nanophysics", Springer-Verlag, 2004. <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W.A. Goddard III, D.W. Brenner, S.E. Lyshevski, G.J. Iafrate, "Handbook of Nanoscience, Engineering and Technology", CRC-Press, New York, 2003. 	

- A. Nouailhat, "An introduction to Nanoscience and Nanotechnology", Wiley and Sons, Inc., NJ USA, 2006.
- Vega de Kuyper, J.C., 2007, *Química del medio ambiente*, Alfaomega.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES A DESARROLLAR

El alumno conocerá como es que las diferentes ramas de micro y nanotecnología impactan en diferentes campos de la ciencia y conocerá su importancia en el desarrollo tecnológico actual.

CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO

Algunas de las aplicaciones de la micro y nanotecnología son en energías alternativas, dispositivos de ahorro de hidrógeno, administración de medicamentos, computación cuántica, semiconductores, microsensores, construcción, contaminación medioambiental.

MÉTODO DE EVALUACIÓN SUGERIDA

Examen presencial.....50%
 Tareas.....40%
 Participaciones.....10%