

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
DEPARTAMENTO:	Ciencias naturales y exactas
NOMBRE DE LA MATERIA:	Microsensores
CARÁCTER DEL CURSO:	Especializante selectiva, orientación en nanosensores
CLAVE DE LA MATERIA	I9634
TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	Curso
PRERREQUISITOS	Fundamentos de Micro y Nanotecnología
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 de funcionamiento de los microsensores, ventajas del micromaquinado, así como los diferentes tipos de microsensores y sus aplicaciones.	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a los microsensores. 2. Características, propiedades y ventajas de los microsensores. 3. Microsensores magnéticos. 4. Microsensores químicos. 5. Microsensores ópticos. 6. Aplicaciones de los microsensores. 7. Microsensores sin microfabricado. 8. Quimisorción y adsorción. 9. Sensores químicos de gases 	
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
TIPO	MATERIAL DIDÁCTICO
Exposición	Pizarrón, proyector, computadora, material en línea.
Demostración	Estudio del funcionamiento de un microsensor y visita a laboratorios donde se hacen microsensores.
BIBLIOGRAFÍA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. I.V. Minin, O.V. Minin, "Microsensors", Intech Open Acces Publisher, Rijeka, Croacia, 2011. 2. K. Petersen, From microsensors to microinstruments, <i>Sensors and Actuators A: Physical</i>, 56, (1996), 143-149. 3. M. Kuhl, Optical microsensors for analysis of microbial communities, <i>Methods in Enzymology</i>, 397, (2005), 166-169. 4. W. Wróblewski, A. Dybko, E. Malinowska, Z. Brzózka, Towards advanced chemical microsensors, <i>Talanta</i>, 63, (2004), 33-39. 5. K.R. Kaufman, T. Wavering, D. Morrow, J. Davis, R.L. Lieber, Performance characteristics of a pressure microsensor, <i>Journal of Biomechanics</i>, 36, (2003), 283-287. 6. H. Meixner, R. Jones, <i>Sensors A comprehensive survey, Micro and Nanosensor Technology Trends in Sensor Markets</i>, VCH Publishers Inc. New York, USA, 1995 	

CONOCIMIENTO Y HABILIDADES A DESARROLLAR	
Al final del curso el alumno sabrá de que se trata un microsensar, y cuales son todos los elementos de los que consta, como por ejemplo, la electrónica, el elemento sensor y todos sus accesorios, también conocerá sobre los sistemas microelectromecánicos que contienen varios microsensares.	
CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO	
En la actualidad el campo de aplicación de los microsensares es muy amplio pues se aplican en campos como acelerómetros, sensado de gases, sismógrafos, giroscopios, etc.	
METODO DE EVALUACIÓN SUGERIDA	
• Examen presencial	50%
• Tareas	40%
• Participaciones	10%