

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO									
Nombre de la Unidad Académica:		División de Ciencias e Ingenierías							
Nombre del Programa Educativo:		Maestría en Ciencias Aplicadas							
Nombre de la Unidad de Aprendizaje:		Ingeniería en Rehabilitación				Clave:		IR	
Fecha de Elaboración:		25-Marzo-2012				Horas/Semana/Semestre			
Prerrequisitos					Teoría y práctica presencial		5		
Cursada y Aprobada:						Trabajo individual		6	
Cursada:						Créditos:		8	
Caracterización de la Unidad de Aprendizaje									
Por el tipo de conocimiento:		Disciplinaria	X	Formativa		Metodológica			
Por la dimensión del Conocimiento:		Básica		General		Profesional	X		
Por la Modalidad de Abordar el Conocimiento:		Curso	X	Taller		Laboratorio	Seminario		
Por el Carácter de la Unidad de Aprendizaje:		Obligatoria		Recursable		Optativa	X	Selectiva	Acreditable
Es Parte de un Tronco Común?		Sí		No	X				
Objetivos de la Unidad de Aprendizaje									
El objetivo de esta asignatura, con enfoque multidisciplinario, es el de proveer los conocimientos acerca de análisis, diseño e implementación de tecnología para personas con limitación funcionales debido a algún trauma u enfermedad. El curso también servirá como espacio de discusión entre profesores y estudiantes así como con diversos especialistas en el área de Ingeniería en Rehabilitación.									
Contribución de la Unidad de Aprendizaje al Logro del Perfil de Egreso									
Al terminar el curso el estudiante será capaz de plantear, analizar y resolver problemas de Ingeniería de Rehabilitación, tanto teóricos como experimentales, mediante la utilización de métodos analíticos, experimentales o numéricos. Así como diseñar, desarrollar y construir aparatos e instrumentos para diagnóstico, tratamiento e investigación en ingeniería biomédica, área rehabilitación. También fortalecerá hábitos de trabajo necesarios para su desarrollo profesional tales como el trabajo en equipo, el rigor científico, el autoaprendizaje y la persistencia.									
Nombre del Programa		Maestría en Ciencias Aplicadas		Nombre de la Unidad de Aprendizaje		Ingeniería en Rehabilitación		Clave: IR	
Tiempo Estimado Para el Logro de los Objetivos: 80 horas de clase					Criterios de Evaluación para Acreditar el Curso: Tomar en cuenta participación en clase, tareas y exámenes.				
Unidades y Objetos de Estudio	Objetivos Terminales	Productos de Aprendizaje	Actividades de Aprendizaje	Insumos Informativos	Actividad Evaluativa				
Fundamentos de Ingeniería en Rehabilitación  Concepto de enfermedad y salud.  Funcionalidad: Clasificación Internacional de Funcionalidad.	Conocer y aplicar la clasificación Internacional de Funcionalidad.  Comprender el papel de la Ingeniería en el proceso de	Conocimientos y entrenamiento en la solución de problemas.	Asistencia a clase, exposiciones, tareas y exámenes.	Bibliografía	Tareas y exámenes  Exposiciones en clase  Desarrollo de proyectos  Participación en clase  Participación en discusiones grupales  Autoevaluación y coevaluación				

Actividad funcional. Limitaciones funcionales y reducción de participación Rehabilitación e Ingeniería: Historia	rehabilitación				Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora
<b>Usuarios y Necesidades</b> Modalidades de las limitaciones funcionales: Motora, visual, auditiva, cognitiva. Medioambiente y factores personales. Estadísticas generales, Legislación para personas con limitaciones funcionales. Etiología de las limitaciones, Consecuencias de las limitaciones funcionales Contexto social y calidad de vida Requerimientos del usuario con limitaciones	Conocer y comprender las modalidades de limitaciones. Conocer y diferenciar los orígenes de las limitaciones. Comprender y ser consciente de las consecuencias de un aumento en las limitaciones Conocer las normas para personas con limitaciones	Conocimientos y entrenamiento en la solución de problemas.	Asistencia a clase, estudio, realización de tareas y de exámenes	Bibliografía	Tareas y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y coevaluación Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora
<b>Tecnologías en la rehabilitación</b> Tipos de soluciones: Asistida, remplazo, re-educación, mixta Tipos de dispositivos: estándar, a la medida, mixtos Accesibilidad arquitectónica y urbanística Sistemas computacionales en rehabilitación Interfaces hombre-máquina en rehabilitación Tendencias en rehabilitación: estándares y guías de diseño	Conocer y asociar los tipos de solución con las modalidades de limitaciones. Conocer los diferentes tipos de tecnologías en rehabilitación. Asociar teoría y práctica para proponer soluciones factibles en la reducción de limitación	Conocimientos y entrenamiento en la solución de problemas.	Asistencia a clase, estudio, realización de tareas y de exámenes	Bibliografía	Tareas y exámenes Exposiciones en clase Desarrollo de proyectos Participación en clase Participación en discusiones grupales Autoevaluación y coevaluación Portafolio de evidencias En caso de laboratorio: reportes de prácticas y bitácora
<b>Fuentes de Información</b>					
Bibliografía Básica:			Bibliografía Complementaria:		

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. An introduction to rehabilitation engineering. Taylor &amp; Francis, New Cork. 2007. (Series in medical physics and biomedical engineering).</li>   <li>2. AbdelsalamHelal, MounirMokhtari and BessamAbdulrazak. The Engineering Handbook of Smart Technology for Aging, Disability and IndependenceWiley-Interscience 2008.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rory A. Cooper. Rehabilitation Engineering Applied to Mobility and Manipulation (Series in Medical Physics and Biomedical Engineering) Taylor &amp; Francis 1995.</li> <li>2. Rory A Cooper - HisaichiOhnabe - Douglas A Hobson. An Introduction to Rehabilitation Engineering. CRC Press.</li> <li>3. Neurological rehabilitation. - 5. ed. - St. Louis, Mo. : Elsevier Mosby, 2007.</li> <li>4. Seymour, R. Prosthetics and orthotics: Lower limb and spinal. Lippincott Williams and Wilkins, Baltimore, Maryland. 2002.</li> <li>5. Enderby, Pamela M. Therapy outcome measures for rehabilitation professionals : speech and language therapy; physiotherapy, occupational therapy; rehabilitation nursing ; hearing therapists. - 2. ed. - Hoboken, NJ : Wiley, 2006.</li> <li>6. Physical rehabilitation : evidence-based examination, evaluation, and intervention. - St. Louis, Mo. : Elsevier Saunders, 2007.</li> <li>7. Winter, David A, Biomechanics and motor control of human movement, third edition John Wiley &amp; Sons, New Jersey 2005.</li> </ol>
	<p>Otras Fuentes de Información: Artículos de investigación seleccionados por el profesor.</p>
	<p>Revistas y Artículos específicos sobre rehabilitación, notas del curso, asistencia a seminarios, bases de datos en Internet</p>