



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Electrónica y Computación
INGENIERIA BIOMEDICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: ANATOMIA MECANICA 2		Número de créditos: 8		
Departamento: De Electrónica		Horas teoría: 51	Horas práctica: 17	Total de horas por cada semestre: 68
Tipo: Curso	Prerrequisitos: Ninguno		Nivel: Básica Particular Se recomienda en el segundo semestre.	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

La locomoción humana depende de su proporción anatómica. Desde la perspectiva de la ingeniería, es posible abstraer la anatomía musculoesquelética en un sistema mecánico complejo. Como parte de la estructura básica de la carrera, se espera que los alumnos realicen análisis mecánicos de regiones anatómicas definidas y relacionadas con la locomoción y el movimiento inferior del cuerpo humano.

Contenido temático sintético

El unidad de aprendizaje divide su contenido en porciones anatómicas del cuerpo humano. En cada caso los alumnos deberán aprender en detalle la anatomía muscular y esquelética relacionada, entender la mecánica subyacente, conocer los instrumentos para su evaluación y comprender e implementar las herramientas de análisis.

- Región lumbar y pélvica
Columna lumbar
Pelvis y región sacro-coccígea
- Extremidad inferior
Cadera y Rodilla
Pie
- Afectaciones a la salud relacionadas con estas regiones
Enfermedades crónico-degenerativas
Deformaciones y malformaciones
Traumatismos
Trastornos generales de la marcha

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Cátedra

Modalidad de evaluación

Se realizará en función del desarrollo de proyectos cortos, específicos para las regiones en estudio en cada momento. Dichos proyectos serán de dos a cuatro en el semestre y deberán abordar un problema muy particular anatómico, anatomopatológico o de ingeniería mecánica anatómica que para su solución, requiera la base de conocimientos referida en los contenidos

Competencia a desarrollar

Capacidad para generar modelos matemáticos mecánicos a partir de la anatomía músculo-esquelética humana

Campo de aplicación profesional

Rehabilitación, robótica, prótesis, medicina deportiva.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente	ISBN
Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System	Margareta Nordin Victor H. Frankel	Lippincott Williams & Wilkins	2001	978-0683302479
Fundamentals of Biomechanics:	Nihat Özkaya	Springer, 2nd ed	2011	978-1441931160

Equilibrium, Motion, and Deformation	Margareta Nordin			
Biomechanics: Concepts and Computation	Cees Oomens, Marcel Brekelmans Frank Baaijens	Cambridge University Press	2010	978-0521172967
Anatomía Humana	Michel Latarjet, Liard Ruiz	Editorial Médica Panamericana, 4ta edición.	2004	978-950-06-5080- 9

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.