

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

| I. Identificadores de la asignatura | | | |
|--|------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Instituto: | IIT | Modalidad: | Presencial |
| Departamento: | Ingeniería Eléctrica y Computación | Créditos: | 8 |
| Materia: | Ingeniería de Rehabilitación | Carácter: | Optativa |
| Programa: | Ingeniería Biomédica | Tipo: | Curso |
| Clave: | IEC225309 | | |
| Nivel: | Licenciatura | | |
| Horas: | 64 Totales | Teoría: 100% | Práctica: % |

| II. Ubicación | |
|--|--------------|
| Antecedentes: Física, Fisiología, Fisiopatología, Biomécanica, Biomateriales | Clave |
| Consecuente: | |

| III. Antecedentes |
|---|
| Conocimientos: Cinética y Cinemática y Biomecánica |
| Habilidades: Desarrollar la capacidad de clasificar y analizar datos que le permitan la toma de decisiones |
| Actitudes y valores: Disciplina científica |

| IV. Propósitos Generales |
|---|
| Los propósitos fundamentales del curso son: Al término del curso el alumno identificará la terminología usada en el área de medicina física y rehabilitación, y explicará los criterios de diseño para la instrumentación que se requiere en los procesos de rehabilitación de movilidad de pacientes. |

V. Compromisos formativos

Intelectual:

El alumno obtendrá conocimientos sobre terapias aplicadas para la rehabilitación de pacientes, así como conocimiento sobre los diferentes equipos y dispositivos utilizados actualmente como dispositivos de asistencia para pacientes en proceso de rehabilitación física y/o personas con discapacidades.

Humano:

Responsabilidad, Honestidad, Capacidad de trabajo en equipo y Actitud Positiva

Social:

Conciencia y respeto por las necesidades especiales de las personas con discapacidades

Profesional:

El alumno tendrá las bases necesarias para desarrollarse profesionalmente en el área de la ingeniería de rehabilitación y las tecnologías de asistencia

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula Tradicional

Laboratorio: Biomecánica

Mobiliario: Mesas y sillas

Población: 30

Material de uso frecuente:

A) Pizarrón

B) Cañón y computadora portátil

Condiciones especiales: No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

| Temas | Contenidos | Actividades |
|------------------------|--|--|
| 1. Introducción | 1. Introducción y Terminología 2. Perspectiva Histórica 3. RESNA | * Presentación del programa, políticas del curso y evaluación. * Inscripción a la plataforma de apoyo (Aula |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>4. Ética y Estándares de la Práctica 5. Tejido Nervioso y el Impulso Neuronal 6. Estructura y Función de los músculos esqueléticos</p> | <p>Virtual). * Presentación de fuentes de información relacionadas con el tema *Exposición introductoria del docente. *Lectura y Revisión de Documento de Estándares de la RESNA * Elaboración de resumen sobre Estándares *Primer Examen Parcial</p> |
| <p>2. Estimulación Eléctrica</p> | <p>1. Principios Físicos 2. Historia 3. Principios de la Estimulación Eléctrica y Estimulación Eléctrica Funcional 3. Corrientes eléctricas según su forma 4. Técnicas para la Estimulación Eléctrica 5. Métodos de Aplicación 6. Efectos de la Estimulación Eléctrica 7. Niveles de Estimulación 8. Principios de Instrumentación 9. Métodos de aplicación de los electrodos 10. Fundamentos de las corrientes de baja y medias frecuencias 11. Corriente Continua y Iontoforesis</p> | <p>*Exposición introductoria del docente. *Búsqueda, Lectura, Resumen y Presentación de artículos de Investigación relacionados con la Estimulación Eléctrica aplicada como Electroterapia y relacionados con la Estimulación Eléctrica Funcional *Segundo Examen Parcial</p> |
| <p>3. Tecnologías de Asistencia, Prótesis y Órtesis</p> | <p>1. Sistemas de Asientos 2. Interface entre el Humano y las Tecnologías de Asistencia 3. Ayudas Sensoriales para personas con deficiencias visuales y Auditivas 4. Tecnologías que permiten movilidad y transportación 5. Tecnologías que ayudan a la manipulación y el control del entorno 6. Principios de Prótesis y Órtesis</p> | <p>*Exposición introductoria del docente. *Búsqueda, Lectura, Resumen y Presentación de artículos de Investigación relacionados con los temas vistos *Tercer Examen Parcial</p> |
| <p>4. Análisis de la Marcha</p> | <p>1. Dispositivos y Procedimientos utilizados en Neurorehabilitación 2. Parámetros Cinemáticos (Desplazamiento segmentario del cuerpo, velocidad y aceleración) de la Marcha Humana y su medición 3. Parámetros Cinéticos de la marcha humana y su medición</p> | <p>*Exposición introductoria del docente. *Búsqueda, Lectura, Resumen y Presentación de artículos de Investigación relacionados con los temas vistos *Visitas a Centros de Rehabilitación de la entidad *Prácticas en el laboratorio de Biomecánica *Cuarto Examen Parcial</p> |

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas, y "online"
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos actuales y relevantes a la materia en lengua inglesa

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

1. aproximación empírica a la realidad
2. búsqueda, organización y recuperación de información
3. comunicación horizontal
4. descubrimiento
5. ejecución-ejercitación
6. elección, decisión
7. evaluación

8. experimentación
9. extrapolación y transferencia
10. internalización
11. investigación
12. meta cognitivas
13. planeación, previsión y anticipación
14. problematización
15. proceso de pensamiento lógico y crítico
16. procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
17. procesamiento, apropiación-construcción
18. significación generalización
19. trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: si

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Contenido del Curso

| | |
|------------------------|-----|
| Exámenes parciales (4) | 60% |
|------------------------|-----|

| | |
|-------------------|-----|
| Tareas y Trabajos | 30% |
|-------------------|-----|

| | |
|----------------|-----|
| Proyecto Final | 10% |
|----------------|-----|

| | |
|-------|------|
| Total | 100% |
|-------|------|

X. Bibliografía

Obligatoria

1. Assistive Technologies Principles and Practice, Albert M. Cook y Jan Miller Polgar, Mosby, Tercera Edición

Complementaria:

1. Introduction to Rehabilitation Engineering, Rory A. Cooper, Hisaichi Ohnabe, Douglas A. Hobson, Taylor & Francis, Primera Edición

1. Neurorehabilitation Devices, Engineering Design, Measurement, and Control, Thompson Sarkodie-Gyan, Mc Graw Hill, Primera Edición

2. Gait Analysis, Theory and Applications, Rebeca L. Craik, Carol A. Oatis, Mosby, Primera Edición
3. Advanced Technologies in Rehabilitation, Andrea Gaggioli, Emily A. Keshner, Patrice L. Weiss y Guiseppe Riva, IOS Press, Primera Edición

X. Perfil deseable del docente

Maestría o Doctorado en Ingeniería Biomédica

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Jesús Armando Gándara Fernández

Coordinador/a del Programa: M.C. Ana Luz Portillo Hernández

Fecha de elaboración: Junio del 2013

Elaboró: Dra. Erika Guadalupe Meraz Tena

Fecha de rediseño:

Rediseño: