

Programa de curso

Unidad Académica	:Centro de Informática Médica Y Telemedicina Departamento de Kinesiología Centro de Informática Médica Y Telemedicina Departamento de Kinesiología
Nombre del curso	:Análisis del Movimiento Humano
Nombre en inglés del curso	:Human Movement Analysis
Idioma en que se dicta	:Español
Código ucampus	:CAAMH
Versión	:v. 2
Modalidad	:Semipresencial
Semestre	:2
Año	:2024
Días/Horario	:Vier 14:30-18:30,
Fecha inicio	:22/08/2024
Fecha de término	:22/08/2024
Lugar	:Facultad Medicina
Cupos mínimos	:2
Cupos máximo	:15
Créditos	:7

Tipo de curso

AVANZADO

Datos de contacto

Nombre	: Carlos Cruz Montecinos
Teléfono	: +56987687325
Email	: carloscruz@uchile.cl
Anexo	: 0

Horas cronológicas

Presenciales:	: 66
A distancia:	: 146

Tipos de actividades(Horas directas estudiante)

Clases(horas)	: 40
Seminarios (horas):	: 33
Evaluaciones (horas)	: 9
taller/trabajo práctico	: 18
Trabajo/proyecto	: 0
investigación:	: 0
Créditos	: 7

PROFESOR ENCARGADO/A DEL CURSO (PEC)

Cruz Montecinos Carlos Vicente

Docente Participantes	Unidad Académica	Función	Horas directas.	Horas indirectas.	Horas totales
Julio Torres Elgueta	Departamento de Kinesiología	Profesor Participante	30	90	120
Rivera Lillo Gonzalo Bernardo	Departamento de Kinesiología	Profesor Participante	4	12	16
Tapia Claudio	Departamento de Kinesiología	Profesor Coordinador	26	78	104
Opazo Diaz Edgardo Andres	Departamento de Kinesiología	Profesor Participante	4	12	16
Cerda Villablanca Mauricio	Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo	Profesor Participante	4	12	16
Burgos Concha Pablo Ignacio	Departamento de Kinesiología	Profesor Participante	4	12	16
Morin Lang Tapia	Departamento de Kinesiología	Profesor Participante	4	12	16
rodrigo Núñez Cortés	Departamento de Kinesiología	Profesor Participante	4	12	16

Fundamentos, Antecedentes que justifican la necesidad de dictar el curso

El análisis del movimiento es inherente a diferentes profesiones del área de la salud y de la ingeniería. Sin embargo, es poco comprendido y utilizado en el quehacer diario de los diferentes profesionales que se dedican a temas relacionados al movimiento. Este desconocimiento en parte es por la falta de interacción con las técnicas de análisis asociados al movimiento humano. Es por esto que la incorporación de conceptos para entender el análisis del movimiento, así como competencias para comprender las diferentes alternativas tecnológicas para valorar el movimiento humano, es esencial para el progreso de las ciencias relacionadas al control motor, rehabilitación y la bioingeniería.

Destinatarios

Profesionales y estudiantes de magister y doctorado del área de la salud y de la ingeniería interesados en el análisis del movimiento humano.

Requisitos

Manejo intermedio de Excel

Resultado de aprendizaje

Comprender, analizar y aplicar métodos de medición y análisis del movimiento humano.

Metodologías de enseñanza y aprendizaje**Cantidad**

Clase teórica	40
Taller	18
Lectura dirigida	33

Metodologías de evaluación**Cantidad****Duración horas****Ponderación**

Prueba teórica	1	2	20.0 %
Prueba práctica	4	1	50.0 %
Control	4	6	30.0 %
		Suma (Para nota presentación examen)	100.0 %
		Total %	%

Requisitos de aprobación y asistencia.

El presente curso no tiene nota presentación de examen. Para aprobar curso debe tener una nota final total sobre 4.0. La asistencia es obligatoria al 100 % a todas las actividades.

Unidades

Unidad: Análisis del movimiento humano

Encargado: Cruz Montecinos Carlos Vicente

Logros parciales de aprendizajes:

- Conocer y comprender las bases que rigen el análisis del movimiento humano.
- Comprender las bases y principio que rigen la adquisición y el análisis de las principales señales cinemáticas y cinéticas utilizadas para analizar el movimiento humano.
- Conocer los protocolos de medición de las principales señales cinemáticas y cinéticas para la medición del movimiento humano.
- Comprender y analizar los métodos de procesamiento de información obtenida de las principales señales cinemáticas y cinéticas para la medición del movimiento humano.
- Comprender las limitaciones y alcances de las principales señales (cinemáticas y cinéticas) utilizadas para analizar el movimiento humano.
- Aplicar un setup experimental para un problema de análisis del movimiento humano.

Acciones Asociadas:

Clases sincrónicas

Actividades prácticas

Trabajos grupales

Proyecto final basado en problemas

Contenidos:

Bibliografía							
Caracter	Título	Autor	Edición	Idioma	Formato	Vínculo(Url)	Fecha de consulta
Obligatorio	Bases biomecánicas del sistema musculoesquelético	- Nordin, M., & Frankel, V. H.	2012		Libro impreso		00/00/0000
Obligatorio	Biomecánica y bases neuromusculares de la actividad física y el deporte	- Izquierdo, M., & Redín, M. I.	2008		Libro impreso		00/00/0000
Obligatorio	Biomechanics and motor control of human gait: normal, elderly and pathological	- Winter, D. A.	1991		Libro impreso		00/00/0000
Obligatorio	Principios De Neurociencia	Eric Kandel	6ta				00/00/0000

Plan de clases					
Fecha	Horario	Actividad	Condición	Tema	Profesor(es)
2024-08-23,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA 1	Obligatoria	Introducción al análisis del movimiento	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Julio Torres Elgueta;Rivera Lillo Gonzalo Bernardo;Tapia Claudio
2024-08-30,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA 2	Obligatoria	Física para el análisis del movimiento	Tapia Claudio
2024-09-06,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA 3	Obligatoria	Protocolos experimentales para el análisis del movimiento	Burgos Concha Pablo Ignacio;Cruz Montecinos Carlos Vicente;rodrigo Núñez Cortés
2024-09-13,Vier	14:30 - 18:30	ACTIVIDAD 4 Cátedra 1	Obligatoria	Cátedra 1	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Tapia Claudio
2024-09-27,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA 5	Obligatoria	Introducción a la programación y análisis de señales (Introducción conceptual)	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Tapia Claudio
2024-10-04,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA-PRÁCTICA 6	Obligatoria	Introducción a la programación y análisis de señales	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Tapia Claudio
2024-10-11,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA 7	Obligatoria	Procesamiento sensores inerciales para el análisis del movimiento Teórico-práctico	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Julio Torres Elgueta
2024-10-18,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA-PRÁCTICA 8	Obligatoria	Análisis de señales de inerciales. Teórico-práctico	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Julio Torres Elgueta
2024-10-25,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA-PRACTICA 9	Obligatoria	Procesamiento electromiografía de superficie. Teórico- práctico.	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Tapia Claudio
2024-11-01,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA-PRÁCTICA 10	Libre	Análisis de señales de electromiografías de superficie. Teórico-práctico	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Tapia Claudio

2024-11-08,Vier	14:30 - 18:30	CLASE TEÓRICA-PRÁCTICA	Obligatoria	Procesamiento imágenes para el análisis del movimiento humano Teórico-práctico	Cerda Villablanca Mauricio
2024-11-15,Vier	14:30 - 18:30	CLASE 12. TEÓRICA-PRÁCTICA	Obligatoria	Señales metabólicas para la medición del movimiento humano.	Morin Lang Tapia;Opazo Diaz Edgardo Andres
2024-11-22,Vier	14:30 - 18:30	CLASE 13. TEÓRICA-PRÁCTICA	Obligatoria	Planteamiento de problemas en contexto aplicado para el análisis del movimiento	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Julio Torres Elgueta;Rivera Lillo Gonzalo Bernardo;Tapia Claudio
2024-11-29,Vier	14:30 - 18:30	CLASE 1. PRÁCTICA	Obligatoria	Toma de datos o acceso a plataforma de datos de acceso libre. Práctico	Julio Torres Elgueta;Tapia Claudio
2024-12-06,Vier	14:30 - 18:30	CLASE 15. PRÁCTICA	Obligatoria	Análisis de datos 1. Práctico	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Julio Torres Elgueta
2024-12-13,Vier	14:30 - 18:30	CLASE 16. PRÁCTICA	Obligatoria	Análisis de datos 2. Práctico	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Julio Torres Elgueta
2024-12-20,Vier	14:30 - 18:30	EXAMEN FINAL	Obligatoria	Examen final (Presentación protocolo experimental basado en problema) y propuesta de análisis de señales.	Cruz Montecinos Carlos Vicente;Julio Torres Elgueta;Opazo Diaz Edgardo Andres;Rivera Lillo Gonzalo Bernardo;Tapia Claudio