



PROGRAMA OFICIAL DE CURSO

Unidad Académica : ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

Nombre del curso : INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL MOVIMIENTO HUMANO

Código : KI01020100005-1

Carrera : KINESIOLOGIA

Tipo de curso : Obligatorio

Área de formación : Básica

Nivel : PRIMER NIVEL

Semestre : SEGUNDO SEMESTRE

Año : 2010

Requisitos : Haber cursado la Unidad 03, Elementos de Genética, del curso Bases moleculares, celulares y genéticas de la organización de los sistemas vivos y estar cursando Estructura, función y examen básico de los sistemas.

Número de créditos : 6 STC

Horas de trabajo presenciales y no presenciales : 77/85.

Nº Alumnos : 70

ENCARGADO/A DE CURSO: Prof. Germán Manríquez, Biólogo, Ph.D.

COORDINADOR(ES) DE UNIDADES DE APRENDIZAJE:

Prof. Mauricio Moraga, Bioquímico, Ph.D.

Prof. Rodrigo Rojo, Klgo.

DOCENTES PARTICIPANTES	Unidad Académica	Nº de horas directas
Germán Manríquez	Programa de Genética Humana, ICBM	50
Mauricio Moraga	Programa de Genética Humana, ICBM	40
Carlos Valenzuela	Programa de Genética Humana, ICBM	2
Eugenio Aspillaga	Programa de Genética Humana, ICBM	2
Álvaro Besoain	Ayudante alumno, Carrera Kinesiología	4
Rodrigo Rojo	Escuela de Kinesiología	19
Tomás Hernández	Escuela de Kinesiología	8
P Quiroga	Escuela de Kinesiología	3
Elizabeth Vidal	Escuela de Kinesiología	8
Claudio Rozbaczylo	Escuela de Kinesiología	2

Propósito formativo:

Contribuye al perfil de egreso en el dominio salud y estudio del movimiento, y está asociado a la 2° subcompetencia de la 2° competencia: analizar el fenómeno del movimiento humano desde una visión multidisciplinaria. Tiene como propósito iniciar al estudiante de Kinesiología en el estudio del movimiento humano, comprendiéndolo desde dos enfoques: a) evolutivo, con énfasis en las modificaciones ocurridas en el sistema locomotor de los homínidos y sus efectos en los sistemas directamente implicados en el movimiento corporal de *Homo sapiens* y b) morfo-funcional, que incluye la observación y el análisis de las características anatómicas, biomecánicas y psicomotrices de gestos motores específicos. Estos logros se consideran habilitantes para llevar a cabo un análisis más complejo del movimiento humano, con uso de tecnología biomecánica, la que debe ser incorporada al ámbito clínico.

Competencia(s) del curso:**Disciplinares:**

Aplica e integra saberes del marco paradigmático de la Genética y la Biología evolutiva al ámbito de la Kinesiología, para comprender integralmente el fenómeno del movimiento corporal humano. Analiza, en un nivel básico, el movimiento corporal humano, desde la perspectiva particular de la Kinesiología, Ciencia que estudia el movimiento humano.

Científicas:

Aplica un pensamiento creativo y crítico en sus acciones profesionales a partir de la práctica del método científico, mediante el acceso autónomo a bases de datos y otras fuentes de información actualizadas y validadas por la comunidad científica, la interpretación y uso de información contenida en gráficos, tablas y esquemas, así como la formulación de problemas y contrastación de hipótesis en el ejemplo de la impronta filogenética y biomecánica del movimiento corporal humano normal y disfuncional.

Genéricas-transversales:

Toma conciencia de la naturaleza polimórfica y biológicamente diversa de las poblaciones de *Homo sapiens* con énfasis en la población chilena. Incorpora el estudio integral del movimiento corporal humano en su quehacer académico como un componente sustantivo de su futura profesión.

Realización esperada como resultado de aprendizaje del curso:**UNIDAD 1:**

El/la estudiante conocerá los antecedentes fundamentales sobre los orígenes evolutivos de los homínidos en general, y de *H. sapiens* en particular. Además, el/la estudiante deberá ser capaz de mostrar el uso de bases de datos, la interpretación y uso de información contenida en gráficos, tablas y esquemas, así como la formulación de hipótesis frente a situaciones problemas a partir de los supuestos básicos del método científico.

UNIDAD 2:

Frente a una situación determinada, deberá aplicar la sistematización enseñada en la unidad, para realizar el análisis del movimiento corporal humano en un nivel básico, a través de la observación y registro.

Requisitos de aprobación:

Para normas generales según lo establecido en el Reglamento General de Estudios de las Carreras de la Facultad de Medicina conducentes a grado de licenciado y título profesional (DECRETO EXENTO N°0010109 - 27 AGOSTO 1997, artículos 21-24). Asistencia 100% a actividades prácticas, e inasistencia claramente justificada, con un máximo de un 10%, avisando previamente a secretaría.

Unidad 1: ésta realizará una prueba teórica con preguntas de selección múltiple de cinco opciones y una prueba de trabajos prácticos. Cada prueba se ponderará en un 30%

para el cálculo de la nota final. Los alumnos tendrán además pruebas parciales al inicio de los seminarios y trabajos prácticos, controles de lectura e informes. El promedio de todas estas notas parciales tendrá una ponderación de un 40%.

Unidad 2: realizará una evaluación teórica parcial con preguntas abiertas y cerradas, la que representará el 40% de la nota de la unidad. Se realizará además una evaluación grupal: análisis y presentación de video, ponderada en 30% y la evaluación del taller práctico de análisis de movimiento con el restante 30%.

El alumno deberá aprobar ambas unidades de aprendizaje para aprobar el curso. Las notas finales de cada unidad se ponderan 70/30, para el cálculo de la nota final. Los alumnos con nota superior a 4,0 en ambas unidades podrán rendir examen de primera oportunidad. La nota de presentación se ponderará en un 70% y el examen en un 30%.

Los alumnos con nota inferior a 4,0 y superior a 3,5 en alguna o ambas unidades podrán rendir examen de segunda oportunidad el que se ponderará en un 30%. Los alumnos con nota inferior a 3,5 no tienen derecho a examen y deben repetir el curso.

PLAN DE TRABAJO

Unidades de aprendizaje	Logros de aprendizaje	Acciones asociadas
<p>Nombre de la Unidad 1:</p> <p>Fundamentos evolutivos del movimiento corporal humano.</p> <p>Horas totales:108</p> <p>Presenciales: 48</p> <p>No-presenciales: 60</p> <p>Peso relativo: 67%</p>	<p>1_ Identifica y distingue las principales teorías de evolución orgánica (Lamarck, Darwin, teoría sintética de la evolución) y sus extensiones.</p> <p>2_ Explica los fundamentos de la teoría de evolución por selección natural, selección sexual y de descendencia con modificación(Darwin).</p> <p>3_ Define los conceptos fundamentales de la Genética de Poblaciones y conoce los principios que explican la mantención y variación de las frecuencias génicas y genotípicas en poblaciones humanas.</p> <p>4_ Describe los principales hitos de la evolución de los homínidos y explica desde un enfoque filogenético el origen de las modificaciones músculo-esqueléticas que caracterizan el movimiento corporal de <i>Homo sapiens</i>, con énfasis en la postura ortógrada y la bipedestación obligada.</p> <p>5_ Relaciona causalmente las disfunciones que alteran la postura y el movimiento corporal de <i>H. sapiens</i> con las modificaciones músculo-esqueléticas del linaje homínido.</p> <p>6_ Explica el carácter neoténico del desarrollo humano y lo relaciona con los procesos de encefalización y control del equilibrio corporal.</p> <p>7_ Describe la evolución de los homínidos como un proceso biocultural y relaciona causalmente disfunciones y vulnerabilidades del sistema músculo-esquelético con conductas culturales como el sedentarismo y la falta de ejercicio físico.</p>	<p>Revisa y discute los contenidos asociados a los respectivos logros de aprendizaje.</p> <p>Discute artículos científicos donde se profundizan aspectos específicos de los contenidos del curso.</p> <p>Revisa material de apoyo disponible en hipermedia (videos, sitio web del curso, aula digital).</p> <p>Mide y compara réplicas de fósiles de homínidos, plantea problema de investigación e hipótesis, analiza y discute datos originales obtenidos de poblaciones chilenas.</p>
Estrategias metodológicas	Clases lectivas, actividades de trabajos prácticos y seminarios, salidas a terreno, y autoaprendizaje de los estudiantes mediante uso de recursos de hipermedia y convencionales.	
Procedimientos evaluativos	<p>Aprendizaje dirigido: Controles de lectura y de revisión de material en el sitio del curso. Certámenes de evaluación de los componentes teórico y práctico del curso.</p> <p>Autoaprendizaje: Lectura individual (literatura de corriente principal en Biología evolutiva y de textos clásicos del darwinismo), revisión de material audiovisual (videos sobre la evolución del linaje homínido).</p>	
Recursos	Set de réplicas a escala de fósiles de homínidos que apoyan el desarrollo de las unidades temáticas dedicadas al análisis de la bipedestación, la encefalización y la motricidad fina.	

Unidades de aprendizaje	Logros de aprendizaje	Acciones asociadas
Nombre de la Unidad 2: Análisis Básico del movimiento humano. Horas totales: 54 Presenciales: 29 hrs. Clases lectivas: 12 hrs. Talleres: 9 hrs. Presentaciones: 6 hrs. Evaluaciones: 2 hrs. No-presenciales: 25 hrs. Estudio autónomo: 12 hrs. Preparación video: 10 hrs. Estudio de apunte complementario: 3 hrs. Peso relativo: 33%	<p>Comprende los principios y leyes físicas que se aplican en el análisis de movimiento osteokinemático.</p> <p>Realiza un análisis cinemático y cinético cualitativo, identificando y distinguiendo las articulaciones, sus rangos y el reclutamiento muscular, implicados en actividades realizadas por las personas en su ambiente natural.</p> <p>Identifica, distingue y relaciona los componentes de movimiento.</p> <p>Identifica, distingue y relaciona los distintos elementos constitutivos del Mecanismo de Control Muscular.</p> <p>Aplica las leyes físicas en el análisis cinético y cinemática cualitativo de gestos deportivos y en la implementación para el acondicionamiento físico: poleas, carga directa, agua, etc</p>	<p>Realiza un análisis biomecánico cualitativo del movimiento humano, basado en la cinética y cinemática.</p> <p>Analiza el movimiento basado en los conceptos de Base de apoyo, alineación, estabilidad-movilidad, secuencia de movimiento, y registra sus observaciones.</p> <p>Analiza y registra el movimiento basado en los mecanismos de control postural y registra sus observaciones.</p> <p>Analiza las estrategias de control postural y registra sus observaciones.</p>
Estrategias metodológicas	Clases lectiva, trabajos prácticos y actividades de autoaprendizaje.	
Procedimientos evaluativos	Existen 3 evaluaciones. Evaluación teórica parcial: 40% Evaluación grupal: análisis y presentación de video: 30% Evaluación de taller práctico de análisis de movimiento: 30%	
Recursos	Aula para 70 alumnos. Acceso a Internet. Gimnasio deportivo de la Facultad.	

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

VER REGLAMENTO GENERAL DE LOS PLANES DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LAS LICENCIATURAS Y TÍTULOS PROFESIONALES OTORGADOS POR LA FACULTAD DE MEDICINA., TÍTULO VI “DE LA ASISTENCIA, EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN, ARTÍCULOS 21 AL 33 (SANTIAGO, 28 noviembre 2008)

PLAN DE CLASES

Fecha	Horario	Lugar	Actividades principales	Profesor(es)
AGOSTO Lunes 2	08:15-10:30	sala farmacología 2	UNIDAD UNO: Clase teórica 1: La evolución como proceso y como teoría. Principales teorías de evolución orgánica	G. Manríquez C. Valenzuela
Martes 3	10:45 - 13:00	Auditorio Juan Noé	Clase teórica 2: Teorías de Evolución I: Selección Natural. Ejemplos en poblaciones de <i>Homo sapiens</i>	G. Manríquez
Miércoles 4	9:30 a 11:45	sala farmacología 2	Clase teórica 3: Teorías de Evolución II: Selección Sexual. Componentes y consecuencias. Su rol en la evolución de las poblaciones humanas	G. Manríquez
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Lectura: Caps. 1 y 2 (Darwin, 1859. El Origen de las especies por medio de la selección natural)	
Lunes 9	08:15-10:30	sala farmacología 2	Clase teórica 4: Teorías de Evolución III: Descendencia con modificación. Fundamentos del análisis filogenético	G. Manríquez
Martes 10	10:45 - 13:00	salas TP 3 y 4	Seminario 1: Parto y Selección Natural de neonatos homínidos. Control de lectura Caps. 1 y 2 (Darwin, 1859)	G. Manríquez, M. Moraga,
Miércoles 11	9:30 a 11:45	salas TP 3 y 4	Seminario 1: Parto y Selección Natural de neonatos homínidos. Control de lectura Caps. 1 y 2 (Darwin, 1859)	G. Manríquez, M. Moraga,
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Lectura: Cap. 4, (Darwin, 1859. El Origen de las especies por medio de la selección natural)	
Lunes 16	08:15-10:30	sala farmacología 2	Clase teórica 5: Genética de Poblaciones I, carácter probabilístico de los procesos poblacionales. Principio de Hardy y Weinberg. Factores que alteran el equilibrio de H-W	M. Moraga
Martes 17	10:45 - 13:00	salas TP 3 y 4	Seminario 2: Genética de Poblaciones, los efectos de la Selección Natural. Control de lectura: Cap. 4, (Darwin, 1859)	G. Manríquez, M. Moraga.
Miércoles 18	9:30 a 11:45	salas TP 3 y 4	Seminario 2: Genética de Poblaciones, los efectos de la Selección Natural. Control de lectura: Cap. 4, (Darwin, 1859)	G. Manríquez, M. Moraga.
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Lectura: Gradiente sociogenético en la población chilena (Valenzuela, 1977)	
Lunes 23	08:15-10:30	sala farmacología 2	Clase teórica 6: Genética de Poblaciones II, Origen y evolución de la población chilena. Composición genética de la población chilena actual	M. Moraga
Martes 24	10:45 - 13:00	salas TP 3 y 4	Seminario 3: Panmixia en la población chilena. Control de lectura: Desigualdad social y variación genética en la población chilena (Valenzuela, 1977)	G. Manríquez, M. Moraga.
Miércoles 25	9:30 a 11:45	salas TP 3 y 4	Seminario 3: Panmixia en la población chilena. Control de lectura: Desigualdad social y variación genética en la población chilena (Valenzuela, 1977)	G. Manríquez, M. Moraga.
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Video: Caminando con cavernícolas 1 (BBC, en español)	
Lunes 30	08:15-10:30	sala farmacología 2	Ayudantía1 grupos 1 y 2 Ayudantía1 grupos 3 y 4	A. Besoain M. Moraga
Martes 31	10:45 - 13:00	Auditorio Juan Noé	Clase teórica 7: Evolución del linaje homínido, hitos y problemas	E. Aspillaga
SEPTIEMBRE Miércoles 1	9:30 a 11:45	Sala por definir	Clase teórica 8: La neotenia como factor evolutivo de homínidos.	G. Manríquez
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Video: Caminando con cavernícolas 2 (BBC, en español)	
Lunes 6	08:15-10:30	sala farmacología 2	Clase teórica 9: Evolución del sistema músculo-esquelético en homínidos y sus consecuencias en el movimiento corporal de <i>H. sapiens</i> .	G. Manríquez

Martes 7	10:45 - 13:00	salas TP 3 y 4	Seminario 4: La neotenia como factor evolutivo de homínidos. Control de video: Caminando con cavernícolas 1 y 2 (BBC, en español)	G. Manríquez, M. Moraga.
Miércoles 8	9:30 a 11:45	salas TP 3 y 4	Seminario 4: La neotenia como factor evolutivo de homínidos. Control de video: Caminando con cavernícolas 1 y 2 (BBC, en español)	G. Manríquez, M. Moraga
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Lectura: Evolución de las extremidades anteriores en homínidos	
Lunes 13, martes 14 y miércoles 15			LIBRE SEMANA FIESTAS PATRIAS	
Lunes 20			FERIADO PROLONGACION FESTEJO FIESTAS PATRIAS	
Martes 21	10:45 - 13:00	salas TP 3 y 4	Seminario 5: : Evolución de la habilidad manual en homínidos. Control de lectura Paper C. Valenzuela.	G. Manríquez, M. Moraga.
Miércoles 22	9:30 a 11:45	salas TP 3 y 4	Seminario 5: : Evolución de la habilidad manual en homínidos. Control de lectura Paper C. Valenzuela.	G. Manríquez, M. Moraga.
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Lectura: Cinemática de locomoción en australopitecinos (Raichlen, 2008)	
Lunes 27	08:15-10:30	Sala por definir	Ayudantía2 grupos 1 y 2 Ayudantía2 grupos 3 y 4	A. Besoain G. Manríquez
Martes 28	10:45 - 13:00	salas TP 3 y 4	Seminario 6: Evolución de la bipedestación en homínidos.	G. Manríquez, M. Moraga.
Miércoles 29	9:30 a 11:45	salas TP 3 y 4	Seminario 6: Evolución de la bipedestación en homínidos.	G. Manríquez, M. Moraga.
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Preparar mediciones trabajo práctico. Obtener medidas familiares y amigos.	
OCTUBRE Lunes 4	08:15-10:30	sala farmacología 2	Clase teórica 10: Naturaleza biocultural de la evolución de los homínidos y su relación con las enfermedades de la civilización	G. Manríquez
Martes 5	10:45 - 13:00	salas TP 3 y 4	Trabajo Práctico: Bipedestación. Estimación de la estatura de “Lucy”. Control lectura Cinemática de locomoción en australopitecinos (Raichlen, 2008)	G. Manríquez, M. Moraga.
Miércoles 6	9:30 a 11:45	salas TP 3 y 4	Trabajo Práctico: Bipedestación. Estimación de la estatura de “Lucy”. Control lectura Cinemática de locomoción en australopitecinos (Raichlen, 2008)	G. Manríquez, M. Moraga
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Lectura crítica paper obesidad seminario.	
Lunes 11			FERIADO	
Martes 12	10:45 - 13:00	salas TP 3 y 4	Seminario 7: Evolución biocultural: la obesidad una enfermedad de origen biocultural	G. Manríquez, M. Moraga.
Miércoles 13	9:30 a 11:45	salas TP 3 y 4	Seminario 7: Evolución biocultural: la obesidad una enfermedad de origen biocultural	G. Manríquez, M. Moraga.
	12:00-13:00		HORARIO AUTOAPRENDIZAJE Preparación evaluación práctica: Acceso a materiales de apoyo utilizadas en los prácticos.	
Lunes 18	08:15-10:30	Sala por definir	PRUEBA: Evaluación Teórica (contenidos clases 1 a 10)	G. Manríquez, M. Moraga
Martes 19	10:45 - 13:00	Sala por definir	PRUEBA: Evaluación Práctica (seminarios 1 a 7 +TP)	G. Manríquez, M. Moraga
Miércoles 20	9:30 a 11:45	Aula	UNIDAD DOS: Clases 1 y 2: Ubicación del centro de gravedad en el cuerpo humano, y variación según distribución de la masa.	R. Rojo
	12:00-13:00		Clase 3 Energía cinética y potencial. Base de sustentación y estabilidad estática de un cuerpo en el espacio.	
Lunes 25	08:15-10:30	Aula	Clases 4 y 5 Análisis Biomecánico de la Marcha humana.	C. Rozbaczylo

Martes 26	10:45 - 13:00	Aula	Clases 6 y 7 Concepto y aplicación en el movimiento corporal humano de la ley conservación del momento angular	R.Rojo
Miércoles 27	9:30 a 11:45	Gimnasio facultad	Taller 1 Cálculo de variables témporo espaciales en la marcha Grupo A	R. Rojo
	12:00- 13:00		Taller 1 Cálculo de variables témporo espaciales en la marcha Grupo B	
NOVIEMBRE Lunes 1			FERIADO	
Martes 2	10:45 - 13:00	Aula	Clases 8 y 9. Análisis cinético y cinemático cualitativo de implementación para la actividad física y el acondicionamiento: mancuernas, resortes, banda elástica, agua y poleas	R. Rojo
Miércoles 3	9:30 a 11:45	Gimnasio de acondicionamiento físico	Taller 2 Análisis de implementación basada en poleas. Grupo A	R. Rojo
	12:00- 13:00		Taller 2 Análisis de implementación basada en poleas. Grupo B	
Lunes 8	08:15- 10:30	Gimnasio facultad	Taller 3 Análisis de movimiento en gestos cotidianos	T. Hernández, E. Vidal
Martes 9	10:45 - 13:00	Sin aula	Tiempo protegido para elaboración de videos	
Miércoles 10	9:30 a 11:45	Aula	Clases 10, 11 y 12: Análisis cinético y cinemático cualitativo de gestos deportivos	P. Quiroga
	12:00- 13:00			
Lunes 15	08:15- 10:30	Gimnasio facultad	Taller 4 Análisis de movimiento en gestos cotidianos	T. Hernández, E. Vidal
Martes 16	10:45 - 13:00	Aula	PRUEBA: Evaluación parcial Unidad 2	
Miércoles 17	9:30 a 11:45	Aula	Presentaciones de videos	R Rojo
	12:00- 13:00		Presentaciones de videos	R Rojo
Lunes 22	08:15- 10:30	Gimnasio Facultad	Taller 5 de análisis de movimiento en gestos cotidianos	T. Hernández, E. Vidal
Martes 23	10:45 - 13:00		Horario protegido para taller de análisis de movimiento.	
Miércoles 24	9:30 a 11:45	Aula	Presentaciones de videos	R Rojo
	12:00- 13:00	Aula	Presentaciones de videos	R Rojo
Lunes 29	08:15- 10:30	Gimnasio Facultad	Evaluación de Taller de análisis de movimiento en gestos cotidianos.	T. Hernández, E. Vidal
Martes 30	10:45 - 13:00		LIBRE	
DICIEMBRE Miércoles 1	9:30 a 13:00		LIBRE	
Lunes 6	08:15- 10:30		LIBRE	
Martes 7	10:45 - 13:00	Sala por definir	EXAMEN PRIMERA OPORTUNIDAD	Equipo curso
Miércoles 8			FERIADO	
Lunes 13			LIBRE	
Martes 14			LIBRE	
Miércoles 15			LIBRE	
Lunes 20		Sala por definir	EXAMEN SEGUNDA OPORTUNIDAD	Equipo curso