



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	Biomecánica y Fisiología Articular		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Salud		
CARRERA	Kinesiología	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	KIN2401	SEMESTRE	Semestre que indica el Plan de Estudios
CRÉDITOS SCT-Chile	4	SEMANAS	18
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
6	4.5	1.5	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
Biofísica		"No tiene".	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>a) En este curso las y los estudiantes lograran comprender los fundamentos del estudio y análisis del movimiento humano, identificar elementos biomecánicos aplicables al cuerpo humano, comprender propiedades mecánicas de los tejidos biológicos, identificar y comprender la fisiología articular del esqueleto axial y apendicular que le permitan analizar y evaluar de forma critica el movimiento humano.</p> <p>b) El curso centrará su trabajo pedagógico en la aplicación de estrategias metodológicas activo participativas mediante el desarrollo de clases expositivas, aula invertida, revisión de la literatura científica, exposiciones orales y taller práctico. Dada las características del curso las actividades prácticas serán de carácter obligatorio para todos los estudiantes (100% de asistencia).</p> <p>c) La actividad curricular permitirá a las y los estudiantes integrar las ciencias de la salud, en la toma de decisiones autónomas para diagnosticar las funciones y/o disfunciones del movimiento humano con base en la evidencia científica y la práctica clínico-profesional, respetando los principios bioéticos y las necesidades del individuo a lo largo del ciclo vital.</p>



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Identifica parámetros biomecánicos básicos para valorar el movimiento humano normal y disfuncional en contextos clínicos.

RA2. Comprende el comportamiento mecánico de los tejidos biológicos, considerando sus cambios frente a diversos estados de función y disfunción.

RA3. Identifica y comprende la fisiología articular del esqueleto axial y apendicular normal y disfuncional en contextos clínicos.

RA4. Identifica y analiza la interdependencia de los elementos biomecánicos básicos, la mecánica de los tejidos biológicos, la fisiología articular del esqueleto axial y apendicular y su impacto en el desarrollo normal y disfuncional del movimiento, el comportamiento humano y el estado de salud general.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Unidad I: Fundamentos físicos en la biomecánica del cuerpo humano.

- Fundamentos físicos y mecánicos para el estudio del movimiento humano.
- Momentos y torques en el cuerpo humano
- Palancas, concepto y clasificación

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Aplicación de estrategias metodológicas activo participativas mediante el desarrollo de clases expositivas, aula invertida, revisión de la literatura científica, desarrollo de laboratorios/taller práctico con exposiciones orales, mapas conceptuales y taller práctico con actividades de forma individual y grupal.

Las actividades de laboratorio/taller práctico son de carácter obligatorio y requieren de un 100% de asistencia. Las y los estudiantes tendrán un margen de retraso de 10 min, posterior a este tiempo se considera inasistencia. Se permite una (1) inasistencia al semestre en las actividades de laboratorio/taller práctico con justificativo según el protocolo y lineamientos de DAE correctamente subido a la plataforma.

La inasistencia de 2 o más actividades de laboratorio/taller práctico se considera motivo de reprobación automática, esto ya que no podrá cumplir con las competencias mínimas para aprobar la asignatura.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

4. UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Unidad II: Biomecánica de los tejidos biológicos

- Tipos de carga a los que se somete el tejido conectivo.
- Deformación de tejidos Conectivos.
- Propiedades biofísicas de los tejidos conectivos.
- Componentes microestructurales de los tejidos conectivos

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Aplicación de estrategias metodológicas activo participativas mediante el desarrollo de clases expositivas, aula invertida, revisión de la literatura científica, desarrollo de laboratorios/taller práctico con exposiciones orales, mapas conceptuales y taller práctico con actividades de forma individual y grupal.

Las actividades de laboratorio/taller práctico son de carácter obligatorio y requieren de un 100% de asistencia. Las y los estudiantes tendrán un margen de retraso de 10 min, posterior a este tiempo se considera inasistencia. Se permite una (1) inasistencia al semestre en las actividades de laboratorio/taller práctico con justificativo según el protocolo y lineamientos de DAE correctamente subido a la plataforma.

La inasistencia de 2 o más actividades de laboratorio/taller práctico se considera motivo de reprobación automática, esto ya que no podrá cumplir con las competencias mínimas para aprobar la asignatura.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

4. UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Unidad III: Fisiología articular del esqueleto axial

- Fisiología articular de la columna vertebral
- Fisiología articular del complejo cráneo-cérvico-mandibular.

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Aplicación de estrategias metodológicas activo participativas mediante el desarrollo de clases expositivas, aula invertida, revisión de la literatura científica, desarrollo de laboratorios/taller práctico con exposiciones orales, mapas conceptuales y taller práctico con actividades de forma individual y grupal.

Las actividades de laboratorio/taller práctico son de carácter obligatorio y requieren de un 100% de asistencia. Las y los estudiantes tendrán un margen de retraso de 10 min, posterior a este tiempo se considera inasistencia. Se permite una (1) inasistencia al semestre en las actividades de laboratorio/taller práctico con justificativo según el protocolo y lineamientos de DAE correctamente subido a la plataforma.

La inasistencia de 2 o más actividades de laboratorio/taller práctico se considera motivo de reprobación automática, esto ya que no podrá cumplir con las competencias mínimas para aprobar la asignatura.

4. UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Unidad IV: Fisiología articular del esqueleto apendicular

- Fisiología articular de la extremidad superior.
- Fisiología articular de la extremidad inferior.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Aplicación de estrategias metodológicas activo participativas mediante el desarrollo de clases expositivas, aula invertida, revisión de la literatura científica, desarrollo de laboratorios/taller práctico con exposiciones orales, mapas conceptuales y taller práctico con actividades de forma individual y grupal.

Las actividades de laboratorio/taller práctico son de carácter obligatorio y requieren de un 100% de asistencia. Las y los estudiantes tendrán un margen de retraso de 10 min, posterior a este tiempo se considera inasistencia. Se permite una (1) inasistencia al semestre en las actividades de laboratorio/taller práctico con justificativo según el protocolo y lineamientos de DAE correctamente subido a la plataforma.

La inasistencia de 2 o más actividades de laboratorio/taller práctico se considera motivo de reprobación automática, esto ya que no podrá cumplir con las competencias mínimas para aprobar la asignatura.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

5. CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Nota de aprobación: la nota de aprobación de la asignatura es de **4.0** (en escala de 1.0 a 7.0) con exigencia del 60%, y será el promedio de las calificaciones de los contenidos teóricos (**70%**) y las actividades de laboratorio/taller (**30%**) que se detallan a continuación:

1. Los contenidos teóricos serán evaluados mediante 3 certámenes:
 - Certamen 1: Unidad I y II **20% NPE** (nota de presentación a examen)
 - Certamen 2: Unidad III **25% NPE**
 - Certamen 3: Unidad IV **25% NPE**
2. Los laboratorios/taller práctico tendrán una ponderación del **30% NPE** y serán evaluados de la siguiente manera:
 - **Controles de entrada: 30%** corresponde al promedio de los controles (quiz) que se realizaran en las actividades de laboratorio/taller, contempla el contenido teórico de la clase de la semana anterior.
 - **Trabajo cinemático: 30%** representa la nota obtenida en el informe desarrollado, el cual se basa en el análisis cinemático de un gesto motor mediante el uso de tecnologías de bajo costo. Se desarrollan en grupos y debe entregarse un archivo por grupo.
 - **Seminario integrado de biomecánica y fisiología articular 40%** al final del semestre se realizará un seminario en los que grupos de estudiantes confeccionan un modelo biomecánico confeccionado por el grupo y exposición que integre los aspectos de la asignatura y el enfoque aplicado a la disciplina de la kinesiología.

Actividad recuperativa: las y los estudiantes tienen derecho a una instancia para rendir evaluaciones a las cuales no se haya asistido, y que cuenten con la respectiva justificación según lineamientos de DAE. Adicionalmente, en esta instancia será posible asistir de manera voluntaria para rendir, por segunda vez, alguna evaluación escrita cuya nota se desee reemplazar (opciones: Certamen 1, 2 o 3). La nota derivada de esta instancia voluntaria reemplazará la nota original, sólo si la/el estudiante logra una nota superior a la obtenida en la primera instancia y sea aprobatoria (mayor a 4,0).

Examen final: las y los estudiantes tendrán la opción de eximición del examen cuando su NPE sea igual o mayor a 5,5 (en una escala de 1.0 a 7.0) y cumpla con los requisitos de asistencia a clases. El examen podrá consistir en preguntas que evaluarán todos los contenidos vistos durante el curso (Clases, talleres, seminarios, etc.) y corresponderá al 30% de la nota final del curso, el 70% corresponde al promedio de la NPE.

Asistencias: las clases teóricas tendrán una exigencia de asistencia del 75%, un porcentaje menor de asistencia será motivo de reprobación automática.

Los laboratorios/taller práctico tendrán una exigencia del 100%.

- Las y los estudiantes tendrán un margen de retraso de 10 min, posterior a este tiempo se considera inasistencia. Se permite una (1) inasistencia al semestre en las actividades de laboratorio/taller práctico con justificativo según el protocolo y lineamientos de DAE correctamente subido a la plataforma.
- La inasistencia de 2 o más actividades de laboratorio/taller práctico se considera motivo de reprobación automática, esto ya que no podrá cumplir con las competencias mínimas para aprobar la asignatura.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Evaluación		Porcentaje Individual	Porcentaje PNE	
Certámenes	Certamen 1	20%	70%	70%
	Certamen 2	25%		
	Certamen 3	25%		
Laboratorio/Taller	Quiz	30%	30%	
	Informe	30%		
	Seminario Integrado	40%		
Examen				30%
Total				100%

6. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Neumann, D. A., Kelly, E. R., Kiefer, C., & Robertson, J. (2010). <i>Kinesiology of the musculoskeletal system : foundations for rehabilitation</i> . St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier.	Digital
Frankel, V. H., & Nordin, M. (2022). <i>Bases Biomécnicas del Sistema Musculoquelético. 5ta edición</i> . Ovid Technologies.	Digital



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

7. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Indicar los recursos bibliográficos complementarios. Se deben declarar de forma normalizada, de preferencia en el estilo APA u otro de relevancia disciplinar (Vancouver u otro). Verifique su accesibilidad y derechos de reproducción.	Indique si el recurso está en soporte digital y/o físico.

8. RECURSOS WEB
SITIOS WEB
Indicar los recursos web a utilizar. Deben ser de acceso oficial o de recursos disciplinares/didácticos. Ejemplo: www.mineduc.cl