



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	Física médica		
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Salud		
CARRERA	Terapia Ocupacional	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	TOC-2201	SEMESTRE	III
CRÉDITOS SCT–Chile	4	SEMANAS	18
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
6,6	3	3,6	
REQUISITOS			
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
No tiene		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Este curso está orientado a que el estudiante:

- Comprenda los efectos físicos y biológicos que en el organismo provocan los agentes externos.
- Asimile los fundamentos físicos de los métodos e instrumentos físicos que se utilizan por los profesionales de la salud en el diagnóstico y tratamiento

Competencias:

Ciencias básicas

C1.1 Aplica saberes fundamentales de las ciencias, particularmente biológicas, psicológicas y sociales; para comprender integralmente los fenómenos relacionados con el ciclo de la vida de las personas en contextos de salud-enfermedad, utilizando un razonamiento científico y crítico.

1.1.3. Explica las alteraciones biológicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas que contribuyen a la presencia de patologías, discapacidades y disfunciones

1.1.6. Distingue la información relevante para su disciplina y/o profesión, en el contexto de los avances del conocimiento provistos por las nuevas tecnologías y descubrimientos.

C3.1 Utiliza habilidades comunicacionales que facilitan la interacción con las personas, familias, comunidades y equipos de trabajo, aumentando la efectividad de su trabajo, y evitando o resolviendo conflictos.

3.1.2. Fortalece el quehacer cooperativo, comunicándose eficientemente con equipos de estudio y trabajo.

3.1.5. Construye documentos escritos, utilizando redacción clara y lenguaje coherente.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

3) RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al final del curso el estudiante:

- RA1.** Aplica fundamentos de las ciencias básicas, particularmente físicas y mecánicas en el contexto de la salud física.
- RA 2.** Utiliza con precisión el método científico de manera integral en fenómenos relacionados con el ciclo de la vida de las personas en contextos de salud-enfermedad.
- RA 3.** Selecciona la información relevante de los avances científicos provistos por las nuevas tecnologías y descubrimientos en su disciplina y/o profesión.
- RA 4.** Demuestra habilidades comunicacionales correctas en su interacción con las personas, familias, comunidades y equipos de trabajo para un buen desempeño profesional.
- RA 5.** Analiza los principios físicos de la biomecánica en los distintos aparatos y sistemas del cuerpo humano, generando propuestas técnicas, con dominio conceptual y metodológico para el manejo de las necesidades que se le plantean en el quehacer de su disciplina.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Cinemática y principios físicos

- Introducción al curso.
- Aproximaciones, unidades de medida.
- Análisis dimensional.
- Cinemática.

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Mecánica clásica

- Mecánica clásica, leyes de Newton.
- Estática y dinámica.
- Escalares, vectores, Diagramas de cuerpo libre.
- Torque y Condiciones para el equilibrio

Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Principios de la biomecánica en TO

- Curva esfuerzo deformación, aplicación en contextos funcionales.
- Tipos de fuerza, tipos de comportamiento, test de pretensión, test de pre ruptura, test de fatiga, efecto de la velocidad en la carga, efecto de la temperatura
- Curva Creep o deformación por termofluencia, curva relajación por tensión, TERT, LLPS

RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

1. Clases teóricas: clases expositivas semanales dando énfasis a la entrega de los contenidos propuestos en el plan del curso. Adicionalmente, se profundizará en la resolución de ejercicios como actividad complementaria, apoyada por el profesor de cátedra.
2. EVFs (evaluaciones formativas). Actividades grupales o preguntas abiertas en clase sin calificación.

Evaluaciones:

1. Nota de presentación a examen: La nota de presentación al examen será el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en el transcurso del año según se describe a continuación.

- a) Certámenes: Se realizarán 3 Certámenes teóricos: Cada uno consistirá en preguntas selección múltiple, verdadera o falsa, términos pareados y/o ejercicios de desarrollo extenso o breve según amerite. El promedio de los 3 certámenes corresponde a un 75% para el cálculo de la nota de presentación
- b) Trabajo en grupo. La nota del trabajo grupal corresponde al 25% para el cálculo de la nota de presentación.

2. Examen final: Al final del curso se cuenta con un examen final que evalúa todos los contenidos descritos en el programa del curso. La calificación obtenida corresponde a un 30% de la nota final. Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,5 y que tengan una asistencia igual o superior al 85%. Además, si los alumnos potencialmente eximidos lo desean, podrán rendir el examen, en cuyo caso se considerará la nota obtenida sólo si esta mejora la nota de presentación.

3. Consideraciones generales:

- Todos los promedios, se expresarán en cifras con un decimal. La centésima igual o mayor a cinco se aproximará a la décima superior y la menor a cinco se desestimará. Las calificaciones parciales no tendrán aproximación.
- Todos los estudiantes de la Universidad de O'Higgins serán calificados en sus actividades curriculares en la escala de notas que va desde 1,0 al 7,0, siendo la nota mínima de aprobación 4,0.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

Evaluaciones recuperativas:

1. Certámenes: Se dispondrá de una única fecha para la recuperación de certámenes, siempre y cuando exista una justificación válida. Si se debe recuperar más de un certamen, se incorporarán todos los contenidos faltantes de evaluar en un solo certamen recuperativo.

Nota: Las recuperaciones solo serán permitidas cuando exista un justificativo válido emitido por la DAE y correctamente cargado en el sistema.



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR

5) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Ponderaciones:

Evaluación	Porcentajes	
Certamen 1	25%	70%
Certamen 2	25%	
Certamen 3	25%	
Tarea	25%	
Examen		30%
TOTAL		100%

Nota mínima de aprobación: 4.0

6) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

	TIPO DE RECURSO
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Física Universitaria. Solucionario. Vol I & II. Sears & Zemansky. 13ra edición (University Physics. Solutions manual. 13th edition)	Digital
Physics With Illustrative Examples from Medicine and Biology.	
George B. Benedek, Felix M.H. Villars (2000).	

7) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

	TIPO DE RECURSO
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
Jou, D., LLebot & Pérez, C (2009). Física para la ciencia de la vida (2 ed.) McGraw Hill.	
Biomecánica Básica del Sistema Musculo esquelético de MARGARETA NORDIN	



Universidad
de O'Higgins

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

UNIDAD DE INNOVACIÓN Y GESTIÓN CURRICULAR