

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Física médica Medical physics			
Escuela	Carrera (s)	Código	
Salud	Medicina y Terapia Ocupacional	MD2003-1 TO2003-1	
Semestre	Tipo de actividad curricular		
3	OBLIGATORIA		
Prerrequisitos		Correquisitos	
SA1002 Matemáticas y Estadísticas MD1007 Anatomía II		Fisiología	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
4	120	60	60
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
Ciencias básicas.	<p>Competencias 1.1 de Ciencias Básicas</p> <p>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.</p> <p>La Competencia Genérica 3.1</p>	<p>Sub-Competencias de Ciencias Básicas</p> <p>1.1.3. Explica las alteraciones biológicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas que contribuyen a la presencia de patologías, discapacidades y disfunciones</p> <p>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.</p> <p>Sub-Competencias Genéricas</p>	

	<p>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.</p>	<p>3.1.2. Fortalece el quehacer cooperativo, comunicándose eficientemente con equipos de estudio y trabajo.</p> <p>3.1.5. Construye documentos escritos, utilizando redacción clara y lenguaje coherente</p>
--	--	--

Propósito general del curso

Este Curso está orientado a que el estudiante:

- Aprenda los conocimientos básicos que le permitan comprender los fundamentos físicos de los procesos fisiológicos.
- Comprenda los efectos físicos y biológicos que en el organismo provocan los agentes físicos involucrados en la práctica médica.
- Asimile los fundamentos físicos de los métodos e instrumentos físicos que se utilizan por los profesionales de la salud en el diagnóstico y tratamiento.

Resultados de Aprendizaje (RA)

Al final del curso el estudiante:

- Aprende los conocimientos básicos que le permitan comprender los fundamentos físicos de los procesos fisiológicos
- Comprende los efectos biológicos que en el organismo provocan los agentes físicos involucrados en la práctica médica.
- Asimila los fundamentos científicos de los métodos e instrumentos físicos que se utilizan por los profesionales de la salud en el diagnóstico y tratamiento.
- Utiliza los contenidos aprendidos en el curso para comprender los procesos fisiológicos del cuerpo humano en la salud y enfermedad.
- Comprende a través de la resolución de problemas de física las cualidades fisiológicas de los sistemas biológicos.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	1 y 2	Física clásica y biomecánica	3
Contenidos		Indicadores de logro	
-Introducción al curso -Análisis dimensional -Mecánica clásica -Cinemática y Dinámica -Biomecánica		El estudiante debe saber: -El uso científico de las mediciones, unidades y análisis dimensional -Las bases físicas básicas de la mecánica clásica	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
2	3 y 4	Física de fluidos y gases	4
Contenidos		Indicadores de logro	
-Fluidos: Hidrostática/Hidrodinámica -Biofísica respiratoria		El estudiante debe saber: -Resolver problemas de física de fluidos y gases aplicados a la biología humana.	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
3	5 y 6	Técnicas	3
Contenidos		Indicadores de logro	
-Electromagnetismo -Imagenología		El estudiante debe saber: -El bases físicas de técnicas ocupadas en el área de la física médica.	

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
El curso de Física Médica cuenta con: 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	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

<p>resolución de ejercicios como actividad complementaria, apoyada por el profesor de cátedra</p> <p>2. Trabajo en grupo: resolución de problemas basados en la materia de las clases teóricas.</p> <p>3. EVAs (evaluaciones acumulativas). Serán informadas de una clase a la siguiente en forma de pruebas cortas individuales o en trabajos grupales.</p>	<p>teóricos: Cada uno consistirá de preguntas de desarrollo extenso o breve según amerite. El promedio de los 3 certámenes corresponde a un 70% para el cálculo de la nota de presentación</p> <p>b) Trabajos grupales.</p> <p>c) EVAs (evaluaciones acumulativas).</p> <p>El promedio del informe de laboratorio, EVAs y trabajos grupales corresponde al 30% para el cálculo de la nota de presentación.</p> <p>2. Examen final no reprobatorio: 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 no hayan obtenido nota inferior a 4,0 en ninguno de los certámenes. 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.</p> <p>3. Consideraciones generales:</p> <p>-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.</p> <p>-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.</p>
<p>Instrumento de evaluación</p>	<p>Ponderación</p>

-Certámenes (C)	70%
-Quiz o EVAs (Q)	20%
-Trabajos grupales	10%
-Nota de presentación (NP) (C+IL+Q)	70%
-Nota examen (NE)	30%
-Nota final (NP+NE)	100%
INTEGRIDAD ACADÉMICA	
<p>Se considerarán infracciones a la honestidad académica las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cometer engaño en actividades académicas, sea por medio de copia, facilitación de la copia, plagio, adulteración de documentos, suplantación de personas, o cualquier otra acción que busque la obtención de una evaluación o reconocimiento inmerecidos. <p>Todo acto contrario a la honestidad académica realizado durante el desarrollo, presentación o entrega de una actividad académica del curso sujeta a evaluación, será sancionado con la suspensión inmediata de la actividad y con la aplicación de la nota mínima (1,0).</p> <p>Lo anteriormente expuesto está basado en el Reglamento Estudiantil Artículo nº 14.</p>	
NORMATIVA DEL CURSO	
RESPECTO A LA ASISTENCIAS A EVALUACIONES	
<p>El estudiante que no se presente a una evaluación deberá entregar a DAE su justificativo físico o vía correo, quienes enviarán un informe a Jefa de Carrera, quien emitirá una resolución, que permitirá al estudiante solicitar rendir una evaluación de carácter recuperativo al profesor responsable de la asignatura, quien determinará a su vez, la fecha de esta actividad en congruencia con el calendario académico. Existirá un plazo de hasta 3 días hábiles desde la fecha de la evaluación para presentar la documentación que justifique la inasistencia. Si la justificación no es entregada en este plazo o no se constituye como una justificación de la ausencia a cualquier actividad evaluada, será calificada automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).</p>	
RESPECTO A LA ASISTENCIA A CLASES TEÓRICAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos grupales evaluados deben ser entregados en la fecha correspondiente, de no ser el caso el estudiante será evaluado con la nota mínima. - Se sugiere mantener un clima de respeto, demostrando una conducta asertiva y empática tanto con sus pares como con los (as) docentes. Lo anteriormente expuesto está basado en el Reglamento de Estudios de Pregrado <p>Artículo nº 44.</p>	

Bibliografía Fundamental

- Krane, Resnick And Halliday Physics (CUALQUIER EDICIÓN) Vol. 1
- Fisiología, (CUALQUIER EDICIÓN). de Linda S. Costanzo
- Manual de imagenología. Dr. José Carlos Ugarte Suárez y Dra. Dayana Ugarte Moreno
- Guía de trabajo

Bibliografía Complementaria

- Biomecánica Básica del Sistema Musculo esquelético de MARGARETA NORDIN

Fecha última revisión:

Programa visado por: