



PROGRAMA OFICIAL DE ASIGNATURA

Programa	
Disciplinario	: PROGRAMA DE FISIOLÓGÍA Y BIOFISICA
Curso	: FÍSICA GENERAL B
Códigos	: FOFISGEN1/TMPCFIS11/TOFISIC1
Tipo de curso	: Segundo Semestre
Carrera	: Fonoaudiología, Tec. Médica, Ter. Ocupacional
Nivel	: Primer año
Año	: 2011

ENCARGADO(A) DE CURSO	: Prof. Luis González Q.
Teléfono	: 9786176
E mail	: lgonzale@med.uchile.cl
COORDINADOR	: Prof. José Luis Liberona
Teléfono	: 9786315
E mail	: jliberon@med.uchile.cl
SECRETARIA DE DOCENCIA	: Patricia Campos Salas
Teléfono	: 9786205
E mail	: pcampos@med.uchile.cl

HORARIO Y LUGAR DE ACTIVIDADES

Actividades	Día	Hora	Lugar
Clases Teóricas	Miércoles	10:45 - 13:00	Auditorio: Julio Cabello
Seminarios y Trabajos Prácticos	Lunes (TM) Miércoles (TO) Jueves (F)	08:15 - 10:15 08:15 - 10:15 08:15 - 10:15	Seminario Salas de Fisiología 1, 2, 3 y 4 Seminario Salas de Fisiología 1, 2 Seminario Salas de Fisiología 1, 2, 3
Evaluaciones		Ver Calendario de Actividades	

Metodología

	Cantidad	Duración	Nº de grupos simultáneos
Clase Teórica	9	2	1
Seminario	7	2	9
Trabajo Práctico	0	0	0
Evaluación	4	2	3
Total Horas Alumno	40		
Total Horas Docente	168		

DOCENTES PARTICIPANTES

Nombre	Programa Disciplinario
Dra. Mariana Casas	Fisiología y Biofísica
Dr. Steffen Hartel	Anatomía y Biología del Desarrollo
Dr. Jorge Hidalgo	Fisiología y Biofísica
Dr. Luis González	Fisiología y Biofísica
Dr. José Luis Liberona	Fisiología y Biofísica
Dr. Héctor Vega	Fisiología y Biofísica

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Curso de nivel básico y formativo, cuyo propósito es presentar y discutir teorías fundamentales de la física.

OBJETIVOS GENERALES

- Identificar y comprender principios básicos de la Física y aplicarlos a la resolución de problemas
- Observar en forma sistemática, fenómenos físicos y analizar los resultados de las observaciones
- Describir relaciones entre variables físicas por medio de expresiones matemáticas y gráficos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

CAPITULO DE MECANICA

- Reconocer magnitudes vectoriales y operar con ellas
- Comprender y operar con los conceptos de trayectoria, desplazamiento, velocidad y aceleración.
- Manejar e interpretar gráficos y situaciones experimentales sencillas con proyección al área biológica.
- Conocer y comprender los conceptos de trabajo y energía y el principio de conservación de energía en mecánica.
- Conocer el concepto de campo físico a través del ejemplo del campo gravitacional terrestre.
- Conocer y describir algunas características de la mecánica de los fluidos en reposo y movimiento.

CAPITULO DE ELECTRICIDAD

- Describir fenómenos eléctricos sencillos y diferenciar entre conductores y aisladores.
- Caracterizar y calcular el campo eléctrico generado por cuerpos cargados de geometría sencilla.
- Explicar los fenómenos de cargas en movimientos y resolución de circuitos sencillos
- Diferenciar entre corriente alterna y continua.

Contenidos

CAPITULO DE MECANICA

CINEMATICA

- Distancia y tiempo
- Sistemas de referencia
- Vectores y operaciones vectoriales
- Desplazamiento y trayectoria
- Rapidez y velocidad
- Aceleración
- Movimiento curvilíneo
- Caída libre
- Movimiento de proyectiles

DINAMICA

- Leyes de Newton
- Momentum lineal
- Impulso
- Campo gravitacional
- Fuerzas de fricción

ENERGIA Y TRABAJO

- Energía cinética y potencial
- Conservación de la energía total mecánica

MECANICA DE FLUIDOS

- Hidrostática
- Presión. Unidades
- Manómetros
- Principio de Pascal
- Principio de Arquímedes
- Hidrodinámica
- Tipos de flujo
- Líneas de corriente
- Ecuación de continuidad
- Teorema de Bernoulli
- Ley de Poiseuille

CAPITULO DE ELECTRICIDAD

- Carga eléctrica
- Conductores y aisladores
- Concepto de campo eléctrico
- Intensidad y líneas de campo
- Campo en un punto debido a una configuración de cargas. Ley de Gauss. Aplicaciones a

casos de geometría sencilla.

- Potencial eléctrico, energía potencial. Capacidad, condensadores y dieléctricos
- Electrodinámica. Intensidad de corriente
- Resistencia. Ley de Ohm
- Intercambio de energía en circuitos eléctricos
- Leyes de Kirchhoff
- Circuitos RC
- Nociones de corriente alterna

EVALUACION

2 Certámenes de selección múltiple: 80% de la nota de presentación

Pruebas de Seminarios: 20% de la nota de presentación

La calificación final corresponderá a un 70% de trabajo del año, más un 30% del Examen.

Habrán dos pruebas de recuperación de lo controles con preguntas integrativas:

- 1) Capítulo de Mecánica y Mecánica de Fluidos
- 2) Capítulo de Electricidad

REGLAMENTO DE EVALUACION

Los alumnos que tengan nota entre 3,95 y 4,94 deben rendir examen de primera oportunidad.

Los alumnos que tengan nota 4.95 o superior y ninguna nota inferior a cuatro en los certámenes escritos, tendrán la opción de no rendir el Examen final y su nota corresponderá a la nota de eximición.

Aquellos estudiantes que obtengan una nota de presentación entre 3,45 y 3,94, no tendrán derecho a rendir Examen en primera oportunidad. Podrán rendirlo en la segunda temporada de Exámenes.

El estudiante que obtenga una nota de presentación inferior a 3,44 deberá repetir la asignatura.

La reprobación del Examen en segunda oportunidad significará la repetición de la Asignatura cualquiera sea la nota de presentación del año (Art. 22,24 R.C.M.)

BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

- Física, I y II Serway Mc Graw Hill
- Física, Halliday-Resnick, Continental S.A.
- Física, Douglas Giancoli, Prentice Hall

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

El reglamento de asistencia se ajustará a la NORMA OPERATIVA SOBRE INASISTENCIA A ACTIVIDADES CURRICULARES OBLIGATORIAS - CARRERAS DE PREGRADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA

La asistencia a clases teóricas es libre, la asistencia a los seminarios y actividades prácticas es obligatoria. Sin embargo, el alumno puede faltar un máximo de un 20% a estas actividades.

Un porcentaje mayor de 20% y debidamente justificado, significa automáticamente que el alumno queda pendiente y deberá cursarlo nuevamente. En las disciplinas de Física e

Inmunología el estudiante solo puede faltar a un seminario. El resto de las disposiciones de recuperación o inasistencias a actividades de evaluación se encuentran descritas en los requisitos de aprobación.

- La siguiente normativa debe ser claramente incluida en los programas de asignatura **a partir del año 2009 y** comentada en la sesión inaugural de cada curso.

- De igual forma, tanto en los programas de curso como en la sesión inaugural, deben explicitarse las actividades calificadas como **obligatorias** y que deben cumplir con el 100% de asistencia (Art. 16 D.E.NOOO011 O 9/97).

- Las inasistencias a las actividades calificadas como **obligatorias**, deben ser recuperadas teniendo en consideración lo siguiente:

La duración (Nº de horas del curso)

La proporción de actividades programadas con exigencia de 100% de asistencia (Prácticas de Laboratorio, Clínicas, Seminarios, Evaluaciones, y otras)

Posibilidad docente, material, tiempo para eventuales actividades de recuperación.

La posibilidad de los estudiantes de aportar fácilmente documentos de justificación de inasistencias.

NORMAS:

- 1) Cada Programa de asignatura podrá fijar un porcentaje o número máximo permisible de inasistencias a actividades que no sean de evaluación (este porcentaje no debe superar el 20% del total de actividades obligatorias, Art. 18 D.E.N00010109/97) y que son susceptibles de recuperar, sin necesidad obligatoria de justificación ante el Profesor Encargado de Curso (PEC) o a la Escuela respectiva.
- 2) Las fechas destinadas a actividades de recuperación, deben ser previas al examen final del curso. de tal manera, el estudiante tendrá derecho a presentarse al examen final sólo con sus inasistencias recuperadas.
- 3) En el caso que la inasistencia se produjese a una actividad de evaluación, la presentación de justificación de inasistencia debe realizarse en un plazo máximo de **cinco días hábiles** a contar de la fecha de la inasistencia. El estudiante deberá avisar por la vía más expedita posible (telefónica - electrónica) dentro de las 24 horas siguientes.
Si la justificación se realiza en los plazos estipulados y el PEC acoge la justificación, la actividad de evaluación deberá ser recuperada preferentemente en forma oral frente a comisión y de carácter acumulativo.
Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante debe ser calificado con la nota mínima (1.0) en esa actividad de evaluación.
- 4) Las modalidades de recuperación de actividades deben quedar claramente expresadas en el Programa de Asignatura.
- 5) Todas las actividades definidas como obligatorias, deben ser recuperadas de acuerdo a la disponibilidad de tiempo, docentes y campo clínico. Si por su naturaleza o cuantía no pudieran recuperarse, el alumno debe cursar el curso en su totalidad en el próximo período académico en calidad de Pendiente o Reprobado según corresponda. (De acuerdo a lo señalado en los números 7 y 8 siguientes).
- 6) Si un estudiante se aproxima o sobrepasa el número máximo de inasistencias, el Profesor Encargado de Curso deberá presentar el caso al Coordinador de Nivel (quien verificará si las inasistencias se producen en las otras asignaturas del nivel) y/o al Coordinador del Campo Clínico respectivo, este a su vez lo presentará en el Consejo de Escuela, instancia que, basada en los antecedentes, calificará y resolverá la situación.
- 7) El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, figurará como "Pendiente" en el Acta de Calificación Final del curso, siempre que a juicio del PEC. o el Consejo de Escuela, las inasistencias con el debido fundamento, tengan causa justificada (Ej. Certificado médico comprobable, Informe de SEMDA., causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil).

- 8) El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, y no aportó elementos de juicio razonables y suficientes que justificaran el volumen de inasistencias, figurará como "Reprobado" en el Acta de Calificación Final de el curso con nota final 3.4.-

DISPOSICIONES FINALES:

- 1) Los Consejos de Escuela deberán conocer y actuar en aquellos casos de estudiantes en situación de reprobación por causales de inasistencia, y que merezcan alguna duda a juicio del PEC. o Consejo de Nivel. Del mismo modo resolverá frente a situaciones no contempladas en esta normativa, siempre y cuando no se contravenga con disposiciones de reglamentación universitaria vigente.
- 2) Será responsabilidad de las Direcciones de Escuela, poner en conocimiento de los Profesores Encargados de curso (PEC.) la presente normativa.

NOTA: LOS CONTENIDOS DE ELECTROMAGNETISMO Y RADIACIONES SERÁN TRATADOS EN SEGUNDO AÑO FISICA II (TECNOLOGIA MEDICA) Y EN FISICA ACUSTICA (FONOAUDIOLOGIA)

CAPITULO DE ELECTROMAGNETISMO Y RADIACIONES

- Campo magnético
- Introducción magnética
- Campo magnético creado por una corriente. Ley de Ampère
- Fuerza electromotriz inducida. Ley de Faraday
- Dínamo y transformador
- Inductancia, Impedancia
- Propiedades magnéticas de la materia. Histéresis
- Producción de ondas electromagnéticas. Espectro
- Elementos de Física atómica
- Propiedades de las radiaciones
- Isótopos radiactivos y sus aplicaciones
- Instrumentos de medición
- Nociones de radio protección

**CALENDARIO CURSO FÍSICA GENERAL B
CARRERAS FONOAUDIOLOGIA, TECNOLOGÍA MEDICA
Y TERAPIA OCUPACIONAL 2011**

FECHA	HORARIO	COD	CARRERA	TEMA	PROFESOR	LUGAR
Miércoles 16 de Noviembre	10:45-13:00	CT	CC	Introducción al curso Clase Teórica Cinemática I	Luis González	Julio Cabello
Lunes 21 de Noviembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario I Vectores, trayectoria, desplazamiento, distancia, rapidez y velocidad media	Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología (4 salas)
Miércoles 23 de Noviembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario I Vectores, trayectoria, desplazamiento, distancia, rapidez y velocidad media	Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología (2 salas)
Miércoles 23 de Noviembre	10:45-13:00	CT	CC	Clase Teórica Cinemática II	Luis González	Julio Cabello
Jueves 24 de Noviembre	8:15-10:15	S	F	Seminario I Vectores, trayectoria, desplazamiento, distancia, rapidez y velocidad media	Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (3 salas)
Lunes 28 de Noviembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario II Velocidad, aceleración, tipos de movimientos y movimientos compuestos	Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología (4 salas)
Miércoles 30 de Noviembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario II Velocidad, aceleración, tipos de movimientos y movimientos compuestos	Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología (2 salas)
Miércoles 30 de Noviembre	10:45 - 13:00	CT	CC	Clase Teórica Dinámica I y II	Luis González	Julio Cabello
Jueves 1 de Diciembre	8:15-10:15	S	F	Seminario II Velocidad, aceleración, tipos de movimientos y movimientos compuestos	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (3 salas)
Miércoles 7 de Diciembre	10:45-13:00	CT	CC	Clase Teórica Trabajo y Energía	Luis González	Julio Cabello

Lunes 12 de Diciembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario III Dinámica I y II	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología (4 salas)
Miércoles 14 de Diciembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario III Dinámica I y II	Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología (2 salas)
Miércoles 14 de Diciembre	10:45-13:00	CT	CC	Clase Teórica Mecánica de Fluido-I y II	Luis González	Julio Cabello
Jueves 15 de Diciembre	8:15-10:15	S	F	Seminario III Dinámica I y II	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (3 salas)
Lunes 19 de Diciembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario IV Trabajo y Energía	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología (4 salas)
Miércoles 21 de Diciembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario IV Trabajo y Energía	Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología (2 salas)
Miércoles 21 de Diciembre	10:45-13:00	CT	CC	Clase Teórica Electricidad I y II Ley de Coulomb, campo eléctrico y diferencia de potencial	Héctor Vega	Julio Cabello
Jueves 22 de Diciembre	8:15-10:15	S	F	Seminario IV Trabajo y Energía	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (3 salas)
Lunes 26 de Diciembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario V Mecánica de Fluidos I y II	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología (4 salas)
Miércoles 28 de Diciembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario V Mecánica de Fluidos I y II	Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología (2 salas)
Miércoles 28 de Diciembre	10:45-13:00	CT	CC	Clase Teórica Electricidad III Ley de ohm, circuitos y leyes de Kirchhoff's	Héctor Vega	Julio Cabello

Jueves 29 de Diciembre	8:15-10:15	S	F	Seminario V Mecánica de Fluidos I y II	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (3 salas)
Lunes 2 de Enero	8:15-10:15	S	TM	Seminario VI Electrostática y Diferencia de Potencial (sin prueba)	Steffen Hartel Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología (4 salas)
Miércoles 4 de Enero	8:15-10:15	S	TO	Seminario VI Electrostática y Diferencia de Potencial (sin prueba)	Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología (2 salas)
Miércoles 4 de Enero	10:45-13:00	CT	CC	PRIMER CERTAMEN	Mariana Casas Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	3 AUDITORIOS
Jueves 5 de Enero	8:15-10:15	S	F	Seminario VI Electrostática y Diferencia de Potencial (sin prueba)	Steffen Hartel Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (3 salas)
Lunes 9 de Enero	8:15-10:15	S	TM	Seminario VII Circuito, Ley de Ohm y leyes de Kirchhoff's	Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (4 salas)
Miércoles 11 de Enero	8:15-10:15	S	TO	Seminario VII Circuito, Ley de Ohm y leyes de Kirchhoff's	Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología (2 salas)
Miércoles 11 de Enero	10:45-13:00	CT	CC	Clase Teórica Electricidad-IV Condensadores y Circuitos RC	Héctor Vega	Julio Cabello
Jueves 12 de Enero	8:15-10:15	S	F	Seminario VII Circuito, Ley de Ohm y leyes de Kirchhoff's	Steffen Hartel Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (3 salas)
Lunes 16 de Enero	8:15-10:15	S	TM	Seminario VII Condensadores y circuitos RC	Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (4 salas)
Miércoles 18 de Enero	8:15-10:15	S	TO	Seminario VII Condensadores y circuitos RC	Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología (2 salas)

Miércoles 18 de Enero	10:45-13:00	CT	CC	Repaso Electricidad	Héctor Vega	Julio Cabello
Jueves 19 de Enero	8:15-10_15	S	F	Seminario VII Condensadores y circuitos RC	Steffen Hartel Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología (3 salas)
Miércoles 25 de Enero	10:45-13:00	EV	CC	SEGUNDO CERTAMEN	Mariana Casas Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	3 AUDITORIOS
Miércoles 7 de Marzo	8:15-10:15	EV	CC	EXAMEN DE PRIMERA OPORTUNIDAD	Mariana Casas Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	2 AUDITORIOS
Miércoles 14 de Marzo	8:15-10:15	EV	CC	EXAMEN DE SEGUNDA OPORTUNIDAD	Mariana Casas Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	2 AUDITORIOS