



PROGRAMA OFICIAL DE ASIGNATURA

Programa	
Disciplinario	: PROGRAMA DE FISIOLÓGÍA Y BIOFÍSICA
Curso	: FÍSICA GENERAL B
Códigos	: FOFISGEN1/TMPCFIS11/TOFISIC1
Tipo de curso	: Segundo Semestre
Carrera	: Fonoaudiología, Tec. Médica, Ter. Ocupacional
Nivel	: Primer año
Año	: 2012

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 Jueves	10:45 – 11:45 14:30 – 15:30	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, 3 Seminario Salas de Fisiología 1, 2, 3
Evaluaciones		Ver Calendario de Actividades	

Metodología

	Cantidad	Duración	N° de grupos simultáneos
Clase Teórica	22	1	1
Seminario	10	2	10
Trabajo Práctico	5	2	10
Práctica Asistencial	0	0	0
Evaluación	4	2	3
Total Horas Alumno	76		
Total Horas Docente	96		

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.

REGLAMENTO DE EVALUACION

Los alumnos que tengan nota 5,5 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 3,50 y 3,90, no tendrán derecho a rendir Examen en primera oportunidad. Podrán rendirlo en la segunda temporada de Exámenes (Enero).

El estudiante que obtenga una nota de presentación inferior a 3,50 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.

**CALENDARIO CURSO FÍSICA GENERAL B
CARRERAS FONOAUDIOLOGÍA, TECNOLOGÍA MÉDICA
Y TERAPIA OCUPACIONAL 2012**

FECHA	HORARIO	COD	CARRERA	TEMA	PROFESOR	LUGAR
Miércoles 8 de agosto	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Introducción al curso Cinemática I	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 9 de Agosto	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Cinemática I	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 16 de agosto	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Cinemática II	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 20 agosto	8:15-10:15	S	TM	Seminario I Vectores, trayectoria, desplazamiento, distancia, rapidez y velocidad media	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 22 de agosto	8:15-10:15	S	TO	Seminario I Vectores, trayectoria, desplazamiento, distancia, rapidez y velocidad media	Mariana Casas Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 22 de agosto	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Cinemática II	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 23 de agosto	8:15-10:15	S	F	Seminario I Vectores, trayectoria, desplazamiento, distancia, rapidez y velocidad media	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Jueves 23 de agosto	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Dinámica I	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 27 de agosto	8:15-10:15	S	TM	Seminario II Velocidad, aceleración, tipos de movimientos y movimientos compuestos	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 29 de agosto	8:15-10:15	S	TO	Seminario II Velocidad, aceleración, tipos de movimientos y movimientos compuestos	Mariana Casas Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 29 de agosto	10:45 - 11:45	CT	F-TM-TO	Dinámica I	Luis González	Auditorio Auditorio: Julio Cabello
Jueves 30 de agosto	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
Jueves 30 de Agosto	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Dinámica II	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 3 de septiembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario III dinámica I Trabajo Práctico I Medición de Fuerza	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología

Miércoles 5 de septiembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario III dinámica I Trabajo Práctico I Medición de Fuerza	Mariana Casas Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 5 de septiembre	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Dinámica II	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 6 de septiembre	8:15-10:15	S	F	Seminario III dinámica I Trabajo Práctico I Medición de Fuerza	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Jueves 6 de septiembre	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Trabajo y Energía	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 10 de septiembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario IV Dinámica II	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 12 de septiembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario IV Dinámica II	Mariana Casas Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 12 de septiembre	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Trabajo y Energía	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 13 de septiembre	8:15-10:15	S	F	Seminario IV Dinámica II	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Jueves 13 de septiembre	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Mecánica de Fluidos - I	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 17 al Sábado 21 de septiembre				VACACIONES DE FIESTAS PATRIAS		
Lunes 24 de septiembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario V trabajo y energía Trabajo Práctico II Resorte	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 26 de septiembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario V trabajo y energía Trabajo Práctico II Resorte	Mariana Casas Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 26 de septiembre	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Mecánica de Fluidos -I	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 27 de septiembre	8:15-10:15	S	F	Seminario V trabajo y energía Trabajo Práctico II Resorte	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Jueves 27 de septiembre	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Mecánica de Fluidos -II	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 1 de octubre	8:15-10:15	S	TM	Seminario VI Hidrostática	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 3 de octubre	8:15-10:15	S	TO	Seminario VI Hidrostática	Mariana Casas Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología

Miércoles 3 de Octubre	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Mecánica de Fluidos -II	Luis González	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 4 de octubre	8:15-10:15	S	F	Seminario VI Hidroestática	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Jueves 4 de octubre	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Electricidad - I	Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 8 de octubre	8:15-10:15	S	TM	Seminario VII Hidrodinámica Trabajo Práctico - III Caída de bolita en vaselina líquida	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 10 de octubre	8:15-10:15	S	TO	Seminario VII Hidrodinámica Trabajo Práctico - III Caída de bolita en vaselina líquida	Mariana Casas Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 10 de octubre	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Electricidad - I	Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 11 de octubre	8:15-10:15	S	F	Seminario VII Hidrodinámica Trabajo Práctico - III Caída de bolita en vaselina líquida	Mariana Casas Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Jueves 11 de octubre	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Electricidad - II	Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Miércoles 17 de octubre	10:45-13:00	E	F-TM-TO	PRIMER CERTAMEN	Mariana Casas Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 22 de octubre	8:15-10:15	S	TM	Seminario VIII Electrostática y diferencia de potencial	Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Miércoles 24 de octubre	8:15-10:15	S	TO	Seminario VIII Electrostática y diferencia de potencial	Steffen Hartel Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 24 de octubre	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Electricidad - II	Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 25 de octubre	8:15-10:15	S	F	Seminario VIII Electrostática y diferencia de potencial	Steffen Hartel Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Jueves 25 de octubre	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Electricidad - III	Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Miércoles 31 de octubre	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Electricidad - III	Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 5 Noviembre	8:15-10:15	S	TM	Trabajo Práctico IV Diferencia de potencial y construcción de circuitos simple	Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología

Miércoles 7 Noviembre	8:15-10:15	S	TO	Trabajo Práctico IV Diferencia de potencial y construcción de circuitos simple	Steffen Hartel Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Miércoles 7 de noviembre	10:45-11:45	CT	F-TM-TO	Electricidad - IV	Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Jueves 8 Noviembre	8:15-10:15	S	F	Trabajo Práctico IV Diferencia de potencial y construcción de circuitos simple	Steffen Hartel Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Jueves 8 de noviembre	14:00-15:00	CT	F-TM-TO	Electricidad - IV	Héctor Vega	Auditorio: Julio Cabello
Lunes 12 Noviembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario IX Ley de Ohm+ resistencias en series y paralelos	Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Miércoles 14 Noviembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario IX Ley de Ohm+ resistencias en series y paralelos	Steffen Hartel Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Jueves 15 Noviembre	8:15-10:15	S	F	Seminario IX Ley de Ohm+ resistencias en series y paralelos	Steffen Hartel Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Lunes 19 noviembre	8:15-10:15	S	TM	Seminario X Leyes de Kirchhoff y circuito RC Trabajo Práctico V Construcción de circuitos RC y medición de la constante de tiempo	Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Miércoles 21 noviembre	8:15-10:15	S	TO	Seminario X Leyes de Kirchhoff y circuito RC Trabajo Práctico V Construcción de circuitos RC y medición de la constante de tiempo	Steffen Hartel Luis González Héctor Vega	Salas Fisiología
Jueves 22 noviembre	8:15-10:15	S	F	Seminario X Leyes de Kirchhoff y circuito RC Trabajo Práctico V Construcción de circuitos RC y medición de la constante de tiempo	Steffen Hartel Luis González José Luis Liberona	Salas Fisiología
Miércoles 28 de noviembre	10:45-13:00	E	F-TM-TO	SEGUNDO CERTAMEN	Mariana Casas Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Auditorio (3)

Miércoles 5 diciembre	10:45-13:00	E	F-TM-TO	EXAMEN DE PRIMERA OPORTUNIDAD	Mariana Casas Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Auditorio(3)
Miércoles 19 diciembre	10:45-13:00	E	F-TM-TO	EXAMEN DE SEGUNDA OPORTUNIDAD	Mariana Casas Steffen Hartel Jorge Hidalgo Luis González José Luis Liberona Héctor Vega	Auditorio(2)