



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE MEDICINA
Instituto de Ciencias Biomédicas

PROGRAMA OFICIAL DE ASIGNATURA

Programa	
Disciplinario	: Programa de Fisiología y Biofísica
Curso	: Fisiología General
Código	: TMPCFISI2
Tipo de curso	: Semestral
Carrera	: TECNOLOGIA MEDICA
Nivel	: Segundo año
Año	: 2010

ENCARGADO(A) DE CURSO	: Dr. Rodolfo Miralles L.
Teléfono	: 978-6420
E-mail	: rmiralle@med.uchile.cl

HORARIO

Actividad	DIA(S)	HORA	LUGAR
Clases teóricas	Lunes Jueves	14:30-16:30 8:15-9:15	Auditorio Emilio Croizet
Seminarios y Trabajos Prácticos	Jueves	14:30-16:45	Salas 1,2,3 Fisiología
Evaluaciones	Ver Calendario de Actividades		

DURACION

ACTIVIDAD	CANTIDAD	DURACIÓN c/u	Nº GRUPOS SIMULTÁNEOS
CLASE TEÓRICA	43	1	1
SEMINARIO	6	2	3
ACTIVIDAD PRÁCTICA	5	2	3
EVALUACIÓN	4	2	2
OTROS: MESA REDONDA			

TOTAL HRS ALUMNO: 73
TOTAL HRS DOCENTE: 117

DOCENTES PARTICIPANTES

NOMBRE	INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE
Dr. Sergio Villanueva	Fisiología y Biofísica
Dr. Pedro Maldonado	Fisiología y Biofísica
Dr. Luis Robles	Fisiología y Biofísica
Dr. Pablo Caviedes	Fisiología y Biofísica
Dr. Rodolfo Miralles	Fisiología y Biofísica
Dr. Enrique Castellón	Fisiología y Biofísica
Dr. Ricardo Bull	Fisiología y Biofísica
Dr. Fernando Valdés	Fisiología y Biofísica
Dr. Allan White	Fisiología y Biofísica
Dr. José Luis Valdés	Fisiología y Biofísica
Dra. Carmen Alcayaga	Fisiología y Biofísica
Dr. Héctor Contreras	Fisiología y Biofísica
Dr. Néstor Lagos	Fisiología y Biofísica
Dr. Carlos Defilippi	Fisiología y Biofísica
Dr. Claus Behn	Fisiología y Biofísica
Dra. Julia Guerrero	Fisiología y Biofísica
Dr. Jorge Soto	Fisiología y Biofísica
Dr. Manuel Estrada	Fisiología y Biofísica

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En este curso se discuten las principales teorías y modelos que explican el funcionamiento normal del organismo humano

OBJETIVOS GENERALES

Conocer el funcionamiento normal de los diferentes sistemas del organismo humano.
Comprender e interrelacionar las funciones de los diferentes sistemas y de sus mecanismos regulatorios.
Observar hechos experimentales e inferir, a partir de ellos, principios básicos que explican el funcionamiento normal del organismo humano.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al finalizar el curso los alumnos serán capaces de:

Capítulo de Neurociencias.

Conocer y comprender el medio interno, sus elementos y límites.

Comprender el rol del Sistema Nervioso en la regulación del medio interno y homeostasis

Conocer y comprender las bases moleculares de la excitabilidad celular.

Conocer y comprender los mecanismos de comunicación intercelular, sus mensajeros, receptores moleculares y mecanismos de acción.

Conocer y explicar el sistema somestésico: receptores, vías aferentes, proyecciones a nivel del SNC.

Conocer y explicar la vía y función visual y auditiva.

Conocer y comprender la función e interrelación de las diferentes estructuras del sistema motor.

Conocer y comprender las bases moleculares de la contracción muscular.

Conocer y comprender la organización y funciones del sistema nervioso autónomo en la homeostasis.

Conocer y explicar las estructuras del SNC que participan en algunas funciones corticales superiores (Aprendizaje, Memoria, Lenguaje)

Capítulo de Endocrino.

Conocer la organización general del sistema endocrino, la clasificación de las hormonas, las características fundamentales de la acción hormonal y sus mecanismos de regulación.

Conocer y comprender los efectos fisiológicos de las hormonas en los tejidos u órganos blancos.

Conocer y comprender el papel que desempeña el sistema endocrino y su relación con los otros sistemas implicados en la mantención de la homeostasis

Capítulo de Digestivo.

Conocer y comprender los mecanismos fisiológicos básicos que regulan las funciones del aparato digestivo.

Explicar los mecanismos protectores de la mucosa gástrica y los mecanismos involucrados en la secreción de HCl.

Conocer y explicar los mecanismos de formación de la bilis y sus principales funciones

Conocer y explicar los mecanismos involucrados en la secreción del páncreas exocrino (enzimas pancreáticas y secreción de bicarbonato y agua)

Explicar los mecanismos que regulan el vaciamiento gástrico de los líquidos y sólidos.

Conocer y explicar los mecanismos de digestión y absorción de hidratos de carbono, proteínas y grasas.

Relacionar las funciones del sistema digestivo con la de los otros sistemas.

Capítulo de Circulatorio.

Conocer y comprender las funciones del sistema circulatorio.

Definir y explicar las fases del ciclo cardíaco.

Comprender las leyes físicas que rigen la circulación de la sangre y los mecanismos básico que adecúan el gasto cardíaco a las demandas del organismo.

Comprender y explicar algunos mecanismos de regulación de la presión arterial.

Relacionar las funciones del sistema cardiovascular con la de otros sistemas.

Capítulo de Sangre.

Conocer y comprender las funciones del plasma y elementos figurados de la sangre y su relación con la homeostasis orgánica.

Comprender los mecanismos de regulación de la producción de los elementos figurados de la sangre.

Conocer y explicar los mecanismos hemostáticos.

Interrelacionar las funciones de la sangre con las de otros sistemas.

Capítulo de Respiratorio.

Conocer y explicar las funciones del sistema respiratorio.

Conocer y comprender la mecánica de la ventilación pulmonar y alveolar.

Conocer y comprender la difusión de los gases respiratorios a través de la barrera alvéolo-capilar.

Conocer y comprender los mecanismos de transporte de los gases respiratorios por la sangre.

Conocer y explicar los mecanismos de regulación de la función respiratoria.

Relacionar las funciones del sistema respiratorio con la de otros sistemas.

Capítulo de Renal.

Conocer la función del riñón en la homeostasis del agua y de los electrolitos orgánicos.

Conocer los procesos que se realizan a nivel del glomérulo y de los túbulos renales.

Conocer y comprender que la función normal del riñón permite mantener la osmolaridad

plasmática y la volemia.

Explicar la importancia de la función renal en la excreción de catabolitos y en el balance ácido-base.

Conocer la función endocrina del riñón.

Relacionar las funciones del sistema renal con la de los otros sistemas.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

Clases Teóricas
Demostraciones Prácticas Videograbadas
Seminarios de Discusión

EVALUACIÓN

Normas de evaluación de acuerdo con Reglamento General de Estudios de las Carreras de la Facultad de Medicina conducentes a grado de licenciado y título profesional (DECRETO EXENTO N°0010109 - 27 AGOSTO 1997)

Artículo 24:

La calificación del trabajo de la asignatura o actividad curricular se referirá a los conocimientos y a las habilidades y destrezas, con las siguientes ponderaciones:

Artículo 25:

Los profesores encargados darán a conocer la totalidad de las evaluaciones parciales, a lo menos 5 días hábiles antes del examen.

La nota de presentación a examen debe estar publicada como mínimo un día hábil antes del examen.

Artículo 26:

Habrán dos temporadas para rendir el examen final, la primera al término de las actividades curriculares y la segunda, a lo menos dos semanas después y antes del período académico siguiente.

Artículo 27:

Los alumnos que tengan nota de presentación (N.P.) igual o superior a 4.0 tienen derecho a presentarse a examen en la primera temporada fijada para ese efecto. Los que tienen N.P. entre 3.50 y 3.99 pierden la primera oportunidad de examen y tienen derecho a presentarse sólo en la segunda temporada.

Los alumnos que tienen nota de presentación inferior a 3.50 se considerarán reprobados y deberán repetir la asignatura.

Este artículo se modificó a través del Decreto Exento N°0014852 con fecha del 27 de septiembre del 2000 por lo siguiente.

"Los alumnos tendrán la posibilidad de eximirse del examen final cuando así lo determine el Profesor encargado de curso, esté informado en el Programa de Asignatura y la nota de presentación sea igual o supere la nota mínima determinada, la que no podrá ser inferior a 5.0.

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

ANTECEDENTES:

- 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 asignatura 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 0 9/97).
- Las inasistencias a las actividades calificadas como **obligatorias**, deben ser recuperadas teniendo en consideración lo siguiente:
La duración (Nº de horas de la asignatura)
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 de la asignatura. 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 la asignatura 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 de la asignatura, siempre que a juicio del PEC. o el Consejo de Nivel 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 la Asignatura 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 Asignatura (PEC.) la presente normativa.

EVALUACION

Requisitos de Asistencia:

100% asistencia a las actividades prácticas de grupo.

2 Certámenes Globales de elección múltiple.
8 Controles de actividades de grupo.
1 Examen Final de elección múltiple.

Cálculo de nota de presentación a examen:

Los 2 certámenes globales tendrán la misma ponderación y corresponderán al 70%.

Los controles de actividades de grupo tendrán una ponderación de 30%

Aspectos reglamentarios de la Evaluación: *(Señalar el porcentaje de cada tipo de evaluación en el cálculo de la nota final):*

1. Primer certamen	35%
2. Segundo certamen	35%
3. Act. Prácticas	30%

ADMINISTRACION DEL CURSO

Secretaría Docencia: Sra. Patricia Campos Salas

Profesor Encargado: Dr. Rodolfo Miralles Lozano

Profesor Coordinador:

pcampos@med.uchile.cl

rmiralles@med.uchile.cl

BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

- Berne y Levi. Fisiología. Cuarta Edición en Español. 2006, Elsevier Mosby, 817 páginas
- Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Dvorkin-Cardinali. 2003, 13^{ra} edición en Español. Liberned Verlag, S.A., Montevideo, Uruguay.
- Fisiología Humana . Ganong, W. : Fisiología Médica. 18th ed. 2002. Editorial El Manual Moderno, de C.V.
- Invitación a la Neurociencia. Purves y Col.. 2001, Editorial Panamericana.
- Principles of Neural Sciences" de Erik Kandel et al., 4th. edition, 2000. Edit. Appleton & Lange.
- Fisiología Humana. Cingolani H., Houssay A. 7^a ed. , 2000, Editorial el Ateneo, Buenos Aires, 1120 pp.

ORGANIZACION DEL CURSO:

CLASES

Capítulo	Nº hrs. directas	Docentes
Neurociencias:	11	Sergio Villanueva (2) Pedro Maldonado (1) Luis Robles (1) Pablo Caviedes (2) Rodolfo Miralles* (5)
Endocrino:	7	Enrique Castellón *
Digestivo:	5	Rodolfo Miralles*
Cardiovascular:	7	Ricardo Bull Fernando Valdés*
Sangre-respiratorio:	7	Fernando Valdés*
Renal-Acido Base:	6	Allan White*

* Prof. Coordinador de Capítulo

Calendario 2010
CURSO FISIOLÓGÍA GENERAL-TEC. MEDICA

FECHA	HORARIO	COD	TEMA	PROFESOR	LUGAR
22 de Marzo	14:30-16:45	CT	Neurociencias 1 y 2 Medio Interno Mec. de regulación. Excitabilidad	S. Villanueva S. Villanueva	Emilio Croizet
25 de Marzo	8:15-9:15	CT	Neurociencias 3 Visión	P. Maldonado	Emilio Croizet
29 de Marzo	14:30-16:45	CT	Neurociencias 4 y 5 Audición Comunicación intercelular	L. Robles R. Miralles	Emilio Croizet
01 de Abril	8:15-9:15	CT	Neurociencias 6 Somestesia I	R. Miralles	Emilio Croizet
05 de Abril	14:30-16:45	CT	Neurociencias 7 y 8 Somestesia II Músculo esquelético	R. Miralles R. Miralles	Emilio Croizet
08 de Abril	8:15-9:15	CT	Neurociencias 9 Motor	R. Miralles	Emilio Croizet
08 de Abril	14:30-16:45	TF	Neurociencias 1 Excitabilidad	R. Miralles J. L. Valdés C. Alcayaga	Salas Bioquímica (3)
12 de Abril	14:30-16:45	CT	Neurociencias 10 y 11 Reflejos S.N. Autónomo	P. Caviedes P. Caviedes	Emilio Croizet
15 de Abril	8:15-9:15	CT	Endocrino 1 Hipotálamo-Neurohipófisis	E. Castellón	Emilio Croizet
15 de Abril	14:30-16:45	S	Neurociencias 2 Somestesia	R. Miralles J. L. Valdés C. Alcayaga	Salas Fisiología (3)
19 de Abril	14:30-16:45	CT	Endocrino 2 y 3 Hormonas Adenohipofisarias Glándula Tiroides	E. Castellón E. Castellón	Emilio Croizet
22 de Abril	8:15-9:15	CT	Endocrino 4 Glándulas Suprarrenales	E. Castellón	Emilio Croizet
22 de Abril	14:30-16:45	TF	Neurociencias 3 Sistema Motor	R. Miralles J. L. Valdés P. Caviedes	Salas Fisiología (3)

26 de Abril	14:30-16:45	CT	Endocrino 5 y 6 Hormonas sexuales Regulación hormonal de la glicemia	E. Castellón E. Castellón	Emilio Croizet
29 de Abril	8:15-9:15	CT	Endocrino 7 Homeostasis del calcio	E. Castellón	Emilio Croizet
29 de Abril	14:30-16:45	TF	Endocrino I Hipotálamo - Hipófisis - Tiroides	E. Castellón H. Contreras N. Lagos	Salas Fisiología (3)
03 de Mayo	14:30-16:45	CT	Digestivo 1 y 2 Mecanismo protectores de la mucosa gástrica. Secreción de HCL Hormonas gastrointestinales	R. Miralles R. Miralles	Emilio Croizet
06 de Mayo	8:15-9:15	CT	Digestivo 3 Motilidad gastrointestinal	R. Miralles	Emilio Croizet
06 de Mayo	14:30-16:45	S	Seminario Endocrino II G. Suprarrenales - Regulación de la Glicemia- Metabolismo del calcio- Hormonas sexuales	E. Castellón H. Contreras N. Lagos	Salas Fisiología (3)
10 de Mayo	14:30-16:45	CT	Digestivo 4 y 5 Secreción biliar Secreción Pancreática. Digestión y Absorción.	R. Miralles R. Miralles	Emilio Croizet
13 de Mayo	8:15-9:15	CT	Circulatorio 1 Función Cardiovascular	R. Bull	Emilio Croizet
13 de Mayo	14:30-16:45	S	Seminario Digestivo Secreción gástrica	C. Defilippi H. Contreras N. Lagos	Salas Fisiología (3)
17 de Mayo	14:30-16:45	CT	Circulatorio 2 y 3 Ciclo Cardíaco - ECG Hemodinámica I	R. Bull F. Valdés	Emilio Croizet
20 de Mayo	8:15-10:15	EV	CERTAMEN I Neurociencias-Endocrino-Digestivo	C. Alcayaga E. Castellón	Auditorio (1)
24 de Mayo	14:30-16:45	CT	Circulatorio 4 y 5 Hemodinámica II Función Ventricular	F. Valdés F. Valdés	Emilio Croizet
27 de Mayo	8:15-9:15	CT	Circulatorio 6 Microcirculación	F. Valdés	Emilio Croizet

31 de Mayo	14:30-16:45	CT	Circulatorio 7 Regul. Presión Arterial. Sangre 1 Hematopoesis.	F. Valdés F. Valdés	Emilio Croizet
03 de Junio	8:15-9:15	CT	Sangre 2 Hemostasia	F. Valdés	Emilio Croizet
03 de Junio	14:30-16:45	S	Seminario Circulatorio I Función Cardiovascular I.	F. Valdés C. Behn J. Guerrero	Salas Fisiología (3)
07 de Junio	14:30-16:45	CT	Respiratorio 1 y 2 Función respiratoria Mecánica respiratoria	F. Valdés F. Valdés	Emilio Croizet
10 de Junio	8:15-9:15	CT	Respiratorio 3 Transporte de Gases	F. Valdés	Emilio Croizet
10 de Junio	14:30-16:45	S	Seminario Circulatorio II Función Cardiovascular II	F. Valdés C. Behn J. Guerrero	Salas Fisiología (3)
14 de Junio	14:30-16:45	CT	Respiratorio 4 y 5 Ventilación-Perfusión Reg. de la Respiración.	F. Valdés F. Valdés	Emilio Croizet
17 de Junio	8:15-9:15	CT	Renal 1 Aspectos morfológicos e irrigación.	A. White	Emilio Croizet
17 de Junio	14:30-16:45	S	Seminario Sangre Hemostasia y eritrocínica	F. Valdés J. Soto A. White	Salas Fisiología (3)
21 de Junio	14:30-16:45	CT	Renal 2 y 3 Filtración, reabsorción Secreción. Clearance	A. White A. White	Emilio Croizet
24 de Junio	8:15-9:15	CT	Renal 4 Autorregulación renal. Rol del segmento dilutor.	A. White	Emilio Croizet
24 de Junio	14:30-16:45	S	Seminario Respiratorio Mecanismos regulación ventilación pulmonar.	A. White C. Behn M. Estrada	Salas Fisiología (3)
01 de Julio	8:15-9:15	CT	Renal 5 Mec. de Contracorriente.	A. White	Emilio Croizet
05 de Julio	14:30-15.30	CT	Renal 6 Equilibrio Acido-base	A. White	Emilio Croizet

08 de Julio	14:30-16:45	S	Seminario Renal Regulación de la función renal	A. White N. Lagos M. Estrada	Salas Fisiología (3)
15 de Julio	8:15-9:15	EV	CERTAMEN II Circulatorio-Sangre-Respiratorio-Rena	M. Estrada F. Valdés	Auditorio (1)
22 de Julio	8:15-10:15	EV	EXAMEN Toda la materia	F. Valdés H. Contreras	Auditorio (1)
02 de Agosto	14:30-16:30	EV	EXAMEN DE REPETICIÓN	C. Alcayaga	Auditorio (1)