

PROGRAMA DE CURSO

Unidad académica:	Programa de Farmacología Molecular y Clínica
Nombre del curso:	Fisiopatología y Farmacología I
Código:	NU06038
Carrera:	Nutrición y Dietética
Tipo de curso:	Obligatorio
Área de formación:	Preclínica
Nivel:	Tercer nivel
Semestre:	VI semestre
Año:	2015
Requisitos:	Bioquímica, Fisiología de Sistemas, Inmunología
Número de créditos:	5 créditos
Horas de trabajo presenciales y no presenciales:	Presenciales: 60 (Seminarios, Evaluaciones y Clases) No presenciales: 75
Nº estudiantes estimado:	Nº estudiantes estimado: 50

PROFESOR ENCARGADO DEL CURSO:

Dr. Ramón Rodrigo (rrodrigo@med.uchile.cl), ICBM, Programa de Fisiopatología, Pabellón B, subterráneo, Fono: 29786126

PROFESORA COORDINADORA DEL CURSO:

Dra. Mabel Catalán (mcatalandiaz@hotmail.com), ICBM, Programa de Farmacología Molecular y Clínica, Pabellón E, piso 2 Fono: 29786066

COORDINADORES de unidades de aprendizaje:

Dr. Ramón Rodrigo (rrodrigo@med.uchile.cl), Fono: 29786126

Dra. Inés Pepper (ipepper@med.uchile.cl), Fono: 29786126

Dra. Mabel Catalán (mcatalandiaz@hotmail.com), Fono: 29786066

Docentes	Unidad Académica	N° horas directas
Mabel Catalán	Alteraciones del metabolismo celular que explican los trastornos fisiopatológicos y el efecto de los fármacos.	6
Ramón Rodrigo	Metabolismo Hidrosalino y Ácido-Base.	12
Mabel Catalán	Bases de la Farmacología Clínica y la administración de los fármacos.	5
Inés Pepper	Fisiopatología y Farmacología de la Inflamación.	8
Inés Pepper	Fisiopatología y Farmacología del cáncer.	8

PROPÓSITO FORMATIVO

Este curso entrega las bases fisiopatológicas que permiten comprender los mecanismos que intervienen en la producción, compensación y expresión de las alteraciones estructurales y funcionales propias de la enfermedad. Además, entrega las bases biológicas que fundamentan el uso de los fármacos más comunes en la práctica del nutricionista, los elementos que describen el comportamiento de los fármacos el organismo y las acciones que ellos ejercen en el ser humano. Por lo tanto, este curso se relaciona con todos los demás cursos del ámbito clínico, donde se apliquen la fisiopatología y la farmacológica como parte del enfoque terapéutico nutricional. La asignatura constituye un requisito para comprender el curso paralelo de Dietoterapia I.

COMPETENCIAS DEL CURSO

Competencia 4.

Otorgar atención dieto terapéutica individual, en todos los niveles de atención del sistema de salud organizado en redes, considerando aspectos biopsicosociales del individuo, acorde a los principios éticos y bioéticos, para contribuir a la recuperación de su estado nutricional y rehabilitación de la salud.

DINT.C04.S02

Fundamentando las modificaciones de la dieta normal de acuerdo a las alteraciones fisiopatológicas de la enfermedad y al estado nutricional del individuo

DINT.C04.S03

Explicando los elementos básicos de la farmacocinética y farmacodinamia como claves en la comprensión de la respuesta al tratamiento farmacológico y su relación con la alimentación y nutrición.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

- 1.- Explicar los mecanismos de daño de un sistema y los efectos a nivel celular en el ser humano, con la finalidad de reconocer cómo ese mecanismo de daño puede ser interceptado mediante una intervención terapéutica.
- 2.- Fundamentar el régimen de administración de los fármacos en diferentes condiciones patológicas para contribuir a su uso adecuado.
- 3.- Relacionar los mecanismos fisiopatológicos de la enfermedad con su manifestación clínica, con la finalidad de explicar los signos, síntomas y exámenes de laboratorio.

PLAN DE TRABAJO

Unidades de Aprendizaje	Indicadores de logros de Aprendizaje	Acciones Asociadas
UNIDAD 1: Alteraciones del metabolismo celular que explican los trastornos fisiopatológicos y el efecto de los fármacos.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los mecanismos de respuesta y adaptación celular frente a la injuria. • Describe las consecuencias del daño celular por hipoxia, por radicales libres y por algunos agentes químicos. • Describe los principales cambios que sufre la célula frente a la injuria tanto a nivel microscópico como ultra estructural, relacionándolos con los diferentes tipos de muerte celular: necrosis y apoptosis. • Clasifica los distintos blancos farmacológico • Describe los mecanismos de señalización intracelular más importantes. • Fundamenta el mecanismo de acción de los fármacos sobre el organismo al nivel molecular y celular • Describe las propiedades que determinan la interacción del fármaco con su receptor 	Clases expositivas. Lectura de apuntes del curso. Lectura de artículos complementarios
UNIDAD 2: Metabolismo Hidrosalino y Ácido-Base.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las alteraciones del balance de sodio, agua, potasio e hidrogeniones, describe los mecanismos que las producen y los 	Clases expositivas. Lectura de artículos y apuntes de los temas tratados

	<p>fundamentos de su manejo terapéutico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza las alteraciones de la osmolaridad, describiendo sus mecanismos de producción, compensación y expresión. • Interpreta datos de examen físico y de laboratorio, relacionados con la homeostasis del balance hidroelectrolítico, en base a las alteraciones mecánicas de los trastornos hidrosalinos. • Relaciona los mecanismos de la depleción de volumen extracelular con sus efectos tisulares y sistémicos • Interpreta los mecanismos que operan las principales situaciones clínicas que conllevan cambios en el equilibrio hidrosalino y el balance ácido básico. 	<p>Seminarios integrativos de casos clínicos.</p>
<p>UNIDAD 3: Bases de la Farmacología Clínica y la administración de los fármacos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe paso de un fármaco por el organismo (absorción, distribución, metabolismo y excreción) • Explica los mecanismos involucrados en el movimiento de fármacos a través de membranas biológicas y describe los factores que modifican este paso. • Fundamenta la distinción entre Grado de Absorción y Velocidad de Absorción. • Relaciona el proceso de distribución de fármacos en el organismo con los cambios en las concentraciones plasmáticas en el tiempo. • Explica el cambio en las concentraciones plasmáticas de un fármaco en función de los procesos de eliminación • Relaciona los cambios de la concentración plasmática en función del tiempo. • Fundamenta la elección de una vía de administración determinada para un fármaco en particular. • Reconoce las posibles reacciones 	<p>Clases expositivas. Lectura de artículos y apuntes de los temas tratados. Seminarios integrativos.</p>

	<p>Adversas a Medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica consecuencia de las interacciones farmacológicas 	
<p>UNIDAD 4: Fisiopatología y Farmacología de la Inflamación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona el fenómeno inflamatorio con los mecanismos básicos de respuesta inmune frente a agentes exógenos, endógenos o ambientales. • Describe los principales agentes etiológicos, patológicos y reguladores de la inflamación tanto aguda como crónica. • Describe los efectos locales y sistémicos derivados del fenómeno inflamatorio, relacionando mecanismos moleculares con efectos tisulares. • Describe las vías regulatorias del proceso inflamatorio, reconociendo inductores, sensores, mediadores y efectores de inflamación por diferentes causas. • Reconoce las características histopatológicas de las inflamaciones exudativas y productivas. • Describe los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la fiebre y los diferencia de otros estados de alteración de la temperatura corporal. • Clasifica los diferentes tipos de dolor, y describe los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la percepción dolorosa. • Categoriza los fármacos con acción analgésica, antiinflamatoria y antihistamínica, basándose en el mecanismo de acción y en la aplicación terapéutica. • Explica el mecanismo de acción de los fármacos analgésicos, antiinflamatorios y antihistamínicos, reconociendo sus blancos 	<p>Clases expositivas. Lectura de artículos y apuntes de los temas tratados Seminarios integrativos de casos clínicos.</p>

	<p>farmacológicos y describiendo la consecuencia de la acción sobre sus blancos terapéuticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica la utilización de una familia de fármacos en una determinada condición patológica, explicando el fundamento de su acción. 	
<p>UNIDAD 5: Fisiopatología y Farmacología del cáncer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona los factores genéticos y medioambientales de la carcinogénesis y describe sus mecanismos patológicos. • Diferencia tumores benignos de malignos y describe sus principales características a nivel tisular, celular, ultra estructural y bioquímico. • Describe la dinámica de crecimiento de neoplasias malignas y los eventos principales de cada una de sus etapas desde la carcinogénesis hasta la metastasis. • Describe los principales efectos sistémicos del cáncer. • Explica el mecanismo de acción de los fármacos antitumorales, reconociendo sus blancos farmacológicos y describiendo la consecuencia de la acción sobre sus blancos terapéuticos • Describe los principales efectos adversos asociados al uso de antitumorales 	<p>Clases expositivas. Lectura de artículos y apuntes de los temas tratados Seminarios integrativos de casos clínicos.</p>

<p>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</p>	<p>Clases teóricas Seminarios integrativos de casos clínicos Apuntes y artículos</p>
---	--

<p>PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS</p>	
<p>1 Certamen (unidades 1 y 2):</p>	<p>30%</p>
<p>1 Certamen (unidades 3, 4 y 5):</p>	<p>30%</p>
<p>5 Controles de seminario:</p>	<p>40%</p>
<p>Nota final El cálculo de la nota de presentación a examen corresponde a la suma de las notas ponderadas de cada unidad y constituyen el 70% de la nota final. La nota del examen corresponde al 30% de la nota final.</p>	

Eximición:

Si la nota de presentación a examen es igual o superior a 5.0, y el estudiante no ha faltado a las actividades obligatorias, entonces se eximirá.

BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS

- 1.- "Clinical Physiology of Acid-Base and Electrolyte Disorders" BD Rose & TW Post (Eds.) McGraw Hill, Fifth edition, 2001.
- 2.- Unwin RJ, Luft FC, Shirley DG. Pathophysiology and management of hypokalemia: a clinical perspective. Nat Rev Nephrol. 2011;7:75-84.
- 3.- Lim S. Metabolic acidosis. Acta Med Indones. 2007;39:145-150.
- 4.- Farmacología. Rang and Dale eds. Séptima Edición, 2012. Elsevier. España

REQUISITOS DE APROBACIÓN

Reglamentación de la Facultad

Art. 24* El rendimiento académico de los estudiantes será calificado en la escala de notas de 1.0 a 7.0. La nota mínima de aprobación de cada una de las actividades curriculares para todos los efectos será 4.0, con aproximación.

Las calificaciones parciales, las de presentación a actividad final y la nota de actividad final se colocarán con centésima. La nota final de la actividad curricular se colocará con un decimal para las notas aprobatorias, en cuyo caso el 0.05 o mayor se aproximará al dígito superior y el menor a 0.05 al dígito inferior.

Art. 26* La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el estudiante en las competencias establecidas en ellos.

La calificación final de los diversos cursos y actividades curriculares se obtendrá a partir de la ponderación de las calificaciones de cada unidad de aprendizaje y de la actividad final del curso si la hubiera.

La nota de aprobación mínima es de 4.0 y cada programa de curso deberá explicitar los requisitos y condiciones de aprobación previa aceptación del Consejo de Escuela.

*Reglamento general de planes de formación conducentes a licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, D.U. 003625, de 27 de enero del 2009 MODIFICACIÓN DECRETO EXENTO N° 0023842 04 DE JULIO 2013.

REGLAMENTO DE ASISTENCIA

Las clases teóricas son de asistencia libre; sin embargo, se recomienda a los estudiantes asistir regularmente. (DECRETO EXENTO N° 005768 DEL 12 DE SEPTIEMBRE 1994)

Las actividades obligatorias requieren de un 100% de asistencia.

Son consideradas actividades obligatorias, las evaluaciones y las actividades prácticas que se realizan en un laboratorio o en un campo clínico, además de actividades de seminarios y talleres.

En este curso el estudiante podrá faltar a una actividad obligatoria, que no sea evaluación, sin presentar justificación hasta un máximo de 10%. Si un alumno o alumna requiere, por razones de fuerza mayor, retirarse antes del término una actividad obligatoria sólo podrá hacerlo presentando la correspondiente justificación, no obstante estas no podrán exceder el 20% (2 veces), según lo contempla el Art.18 del Reglamento General de Estudios de las Carreras de la Facultad de Medicina.

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 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.

Resolución N° 14 66 "Norma operativa sobre inasistencia a actividades curriculares obligatorias para los estudiantes de pregrado de las Carreras de la Facultad de Medicina

PLAN DE CLASES

N°	FECHA	Hrs P	Hrs N/P	HORARIO	Lugar	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROFESOR
1	Lunes 24 de Agosto 2015	2	1	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Presentación del curso	Ramón Rodrigo Mabel Catalán
	Miércoles 26 de Agosto 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Salud y enfermedad	Inés Pepper
				9:30-10:30	AUDITORIO	Alteraciones del metabolismo celular Mecanismos de respuesta celular a la injuria	Inés Pepper
2	Lunes 31 de Agosto 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Farmacodinamia 1	Raúl Vivar
				9:30-10:30	AUDITORIO	Farmacodinamia 2	Raúl Vivar
	Miércoles 2 de Septiembre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Trastornos del equilibrio hidrosalino	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Alteraciones de la osmolaridad	Ramón Rodrigo
3	Lunes 7 de Septiembre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Alteraciones del volumen extracelular	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Alteraciones de la homeostasis del potasio	Ramón Rodrigo
	Miércoles 9 de Septiembre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Acidosis metabólica y respiratoria	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Alcalosis metabólica y respiratoria	Ramón Rodrigo
	Semana 14 al 18 Septiembre			Vacaciones			
4	Lunes 21 de Septiembre 2015	2	3	8:15 -10:30	Sala Seminario	Hidrosalino (Fisiopatología) – Grupo 1-2	Ramón Rodrigo
	Miércoles 23 de Septiembre 2015	2	3	8:15 -10:30	Sala Seminario	Hidrosalino (Fisiopatología) – Grupo 3-4	Ramón Rodrigo

N°	FECHA	Hrs P	Hrs N/P	HORARIO	Lugar	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROFESOR
5	Lunes 28 de Septiembre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Clase integrativa Hidrosalino-Acido Base: paciente diabético descompensado	Ramón Rodrigo
		2	2	9:30-10:30	AUDITORIO	Balance hidroelectrolítico del gran quemado agudo	Ramón Rodrigo
	Miércoles 30 de Septiembre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Trastornos de la función renal	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Farmacocinética I	Gabriela Díaz-Véliz
6	Lunes 5 de Octubre 2015	2	2	8:15 -10:30	Sala Seminario	Ácido-Base (Fisiopatología) – Grupo 3-4	Ramón Rodrigo
	Miércoles 7 de Octubre 2015	2	2	8:15 -10:30	Sala Seminario	Ácido-Base (Fisiopatología) – Grupo 1-2	Ramón Rodrigo
7	Lunes 12 de Octubre 2015	Feriado					
	Miércoles 14 de Octubre 2015	2	4	8:15 - 9:15 9:30-10:30	AUDITORIO	Certamen 1	Ramón Rodrigo, Mabel Catalán
8	Lunes 19 de Octubre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Farmacocinética II	Gabriela Díaz Véliz
				9:30-10:30	AUDITORIO	Farmacología Clínica: interacciones farmacológicas	Mabel Catalán
	Miércoles 21 de Octubre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Inflamación I	Inés Pepper
				9:30-10:30	AUDITORIO	Inflamación II	Inés Pepper
9	Lunes 26 de Octubre 2015	2	3	8:15 -10:30	Sala Seminario	Farmacocinética Grupo 1-2	Mabel Catalán/ Ivonne Olmedo
	Miércoles 28 de Octubre 2015	2	3	8:15 –10:30	Sala Seminario	Farmacocinética Grupo 3-4	Mabel Catalán/ Ivonne Olmedo

N°	FECHA	Hrs P	Hrs N/P	HORARIO	Lugar	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROFESOR
10	Lunes 2 de Noviembre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Respuesta en Fase Aguda	Inés Pepper
				9:30-10:30	AUDITORIO	Antihistamínicos	Mabel Catalán
	Miércoles 4 de Noviembre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Corticoides	Mauricio Guivernau
				9:30-10:30	AUDITORIO	AINES	Mauricio Guivernau
11	Lunes 9 de Noviembre 2015	2	3	8:15 - 10:30	Sala Seminario	Inflamación Grupo 1-2	Inés Pepper
	Miércoles 11 de Noviembre 2015	2	3	8:15 - 10:30	Sala Seminario	Inflamación Grupo 3-4	Inés Pepper
12	Lunes 16 Noviembre 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Fisiopatología de Neoplasias I	Inés Pepper
				9:30-10:30	AUDITORIO	Fisiopatología de Neoplasias II	Inés Pepper
	Miércoles 18 de Noviembre de 2015	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Antitumorales I	José Jara
				9:30-10:30	AUDITORIO	Antitumorales II	José Jara
13	Lunes 23 de Noviembre 2015	2	3	8:15 - 10:30	Sala Seminario	Cáncer (Fisiopato-Farmacología) Grupo 1-2	Inés Pepper/ Mabel Catalán
	Miércoles 25 de Noviembre 2015	2	3	8:15 - 10:30	Sala Seminario	Cáncer (Fisiopato-Farmacología) Grupo 3-4	Inés Pepper/ Mabel Catalán
14	Lunes 30 de Noviembre 2015						
	Miércoles 2 de Diciembre 2015	2	4	8:15-10:30		Certamen 2	Ramón Rodrigo/Mabel Catalán
15	Lunes 14 de Diciembre 2015	2	4	8:15 - 10:30	AUDITORIO	Recuperativas	Ramón Rodrigo/Mabel Catalán
	Miércoles 16 de Diciembre 2015						
16	Lunes 21 de Diciembre 2015	2	3	8:15 - 10:30	AUDITORIO	Examen	Ramón Rodrigo/Mabel Catalán
	Miércoles 23 de Diciembre 2015						



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

IC

Innovación
Curricular

17	Lunes 28 de Diciembre	2	3	8:15- 10:30	AUDITORIO	Examen de Segunda	Ramón Rodrigo/Mabel Catalán
----	-----------------------	---	---	-------------	-----------	-------------------	-----------------------------------

ANEXO 1
Recursos para el curso
uso interno de escuelas

1. Salas y auditorios

División en grupos (n°)	N° de estudiantes/grupo	Tipo de sala	Cantidad de salas	Capacidad	Requerimientos*
4	15	Seminario	2	20	
1	50	Auditorio	1	60	Data

*data, micrófono, proyección de videos, etc.

2. Bibliografía

Titulo	Autor	Edición	Idioma	Tipo*

- Libro, revista, acceso electrónico

3. Materiales de Escritorio

Deberá indicar el tipo de material requerido, sus especificaciones técnicas en caso que lo amerite y la cantidad.

Tabla N°1: Materiales de Escritorio necesarios para el programa

Material	Cantidad	Especificación Técnica

4. Recursos Humanos

Se solicita indicar el RRHH básicos y necesarios para la ejecución del programa, él cual deberá clasificarse en base a horas de docencia directa y horas de docencia indirecta, pero considerando aquellos RRHH **aún no contratados**, se deberá indicar el nombre genérico.

Tabla N°2: Recurso humano necesario para el programa "X":

RRHH	Profesión	Tipo de docencia	Función	Hrs. requeridas
	Profesor 1			