

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:	2016
Requisitos:	Bioquímica, Fisiología de Sistemas, Inmunología
Número de créditos:	5 créditos
Horas de trabajo presenciales y no presenciales:	Presenciales: 56 (Seminarios, Evaluaciones y Clases) No presenciales: 78
Nº estudiantes estimado:	Nº estudiantes estimado: 50

PROFESOR ENCARGADO DEL CURSO:

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

PROFESORA COORDINADORA DE 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
Raúl Vivar	Unidad 3-4-5	14
Inés Pepper	Unidad 4-5	9
Mabel Catalán	Unidad 3-4-5	16
Ramón Rodrigo	Unidad 1-2	24
Pilar Barja	Unidad 1-2	6
Germán Ebensperger	Unidad 4-5	4

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: 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 fundamentos de su manejo terapéutico. • 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. 	Clases expositivas. Lectura de artículos y apuntes de los temas tratados Seminarios integrativos de casos clínicos.
UNIDAD 2: Patología Renal	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las principales alteraciones glomerulares: síndrome nefrítico y nefrótico, sus características y los mecanismos fisiopatológicos involucrados en su génesis. • Reconoce los principales mecanismos involucrados en las tubulopatías proximales y distales. • Reconoce el concepto de daño renal agudo, insuficiencia renal aguda y los principales mecanismos fisiopatológicos involucrados en su generación. • Clasifica las distintas formas fisiopatológicas de insuficiencia renal aguda y los elementos clínicos y de laboratorio que permiten su 	Clases expositivas Lectura de artículos y apuntes de los temas tratados Seminarios integrativos de casos clínicos.

	<p>diferenciación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los conceptos de enfermedad renal crónica, insuficiencia renal crónica, y los principales mecanismos involucrados en los procesos de iniciación, factores de progresión y el fenómeno de adaptación en el desarrollo de la enfermedad. • Reconoce los mecanismos involucrados en la generación de síndrome urémico. • Reconoce las bases fisiopatológicas del tratamiento de la enfermedad renal crónica. 	
<p>UNIDAD 3: Bases de la Farmacología Clínica y la administración de los fármacos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 	<p>Clases expositivas. Lectura de artículos y apuntes de los temas tratados. Seminarios integrativos.</p>

	<p>del tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamenta la elección de una vía de administración determinada para un fármaco en particular. • Reconoce las posibles reacciones Adversas a Medicamentos. • 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 	<p>Clases expositivas. Lectura de artículos y apuntes de los temas tratados Seminarios integrativos de casos clínicos.</p>

	<p>aplicación terapéutica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica el mecanismo de acción de los fármacos analgésicos, antiinflamatorios y antihistamínicos, reconociendo sus blancos farmacológicos y describiendo la consecuencia de la acción sobre sus blancos terapéuticos • 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>	
1 Certamen (unidades 1 y 2):	25%
1 Certamen (unidades 3):	20%
1 Certamen (unidades 4 y 5)	25%

6 Controles de seminario: 30%

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.

Eximición:

Si la nota de presentación a examen es **igual o superior a 5.00**, 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 1.00 a 7.00. La nota mínima de aprobación de cada una de las actividades curriculares para todos los efectos será 4.00, 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 4.00 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 (1.00) 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

Además, se establece que la recuperación de certámenes será la semana posterior a la que se realizó la actividad y es una evaluación oral.

La recuperación de controles de seminario será realizada el día que corresponde al certamen de la unidad.

PLAN DE CLASES

N°	FECHA	Hrs P	Hrs N/P	HORARIO	Lugar	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROFESOR
1	Lunes 29 de Agosto	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Presentación del curso	Ramón Rodrigo Mabel Catalán
				9:30-10:30	AUDITORIO	Salud y enfermedad	Inés Pepper
	Miércoles 31 de Agosto	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Trastornos del equilibrio hidrosalino	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Alteraciones de la osmolaridad	Ramón Rodrigo
2	Lunes 5 de Septiembre	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 7 de Septiembre	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 12 a 16 Septiembre	Vacaciones de Septiembre					
3	Lunes 19 de Septiembre	Feriado					
	Miércoles 21 de Septiembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Clase integrativa Hidrosalino-Acido Base: paciente diabético descompensado	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Balace hidroelectrolítico del gran quemado agudo	Ramón Rodrigo
4	Lunes 26 de Septiembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Trastornos de la función renal	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Síndromes glomerulares	Ramón Rodrigo
	Miércoles 28 de Septiembre	2	2	8:15-9:15	AUDITORIO	Alteraciones de la función tubular	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Falla renal aguda	Ramón Rodrigo
5	Lunes 03 de Octubre	2	4	8:15 -10:30	Sala Seminario	Seminario 1: Hidrosalino (Fisiopatología) – Grupo 1-2	Ramón Rodrigo Pilar Barja
	Miércoles 05 de Octubre	2	4	8:15-10:30	Sala Seminario	Seminario 2: Ácido-Base (Fisiopatología) – Grupo 3-4	Ramón Rodrigo Pilar Barja

N°	FECHA	Hrs P	Hrs N/P	HORARIO	Lugar	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROFESOR
6	Lunes 10 de Octubre	Feriado					
	Miércoles 12 de Octubre	2	2	8:15-9:15	AUDITORIO	Enfermedad renal crónica	Ramón Rodrigo
				9:30-10:30	AUDITORIO	Síndrome urémico	Ramón Rodrigo
7	Lunes 17 de Octubre	Día Mundial de la Alimentación					
	Miércoles 19 de Octubre	2	4	8:15-10:30	Sala seminario	Seminario 3: Patología Renal	Ramón Rodrigo/ Pilar Barja
8	Lunes 24 de Octubre	2	2	8:15-9:15	AUDITORIO	Farmacodinamia I	Raúl Vivar
				9:30-10:30	AUDITORIO	Farmacodinamia II	Raúl Vivar
	Miércoles 26 de Octubre	2	4	8:15-10:30	AUDITORIO	Certamen 1	Ramón Rodrigo Mabel Catalán
9	Lunes 31 de Octubre	Feriado					
	Miércoles 02 de Noviembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Farmacocinética I	Mabel Catalán
				9:30-10:30	AUDITORIO	Farmacocinética II	Mabel Catalán
10	Lunes 07 de Noviembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Farmacocinética III	Mabel Catalán
				9:30-10:30	AUDITORIO	Farmacología Clínica: interacciones farmacológicas	Mabel Catalán
	Miércoles 09 de Noviembre	2	4	8:15-10:30	Sala Seminario	Seminario 3: Farmacocinética	Mabel Catalán/ Raúl Vivar
11	Lunes 14 de Noviembre	2	4	8:15-10:30	AUDITORIO	Certamen 2	Ramón Rodrigo/ Mabel Catalán
	Miércoles 16 de Noviembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Inflamación I	Inés Pepper
				9:30-10:30	AUDITORIO	Inflamación II	Inés Pepper
12	Lunes 21 de Noviembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Antiinflamatorios I	Raúl Vivar
				9:30-10:30	AUDITORIO	Antiinflamatorios II	Raúl Vivar
	Miércoles 23 de Noviembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Antihistamínicos	Raúl Vivar
				9:30-10:30	AUDITORIO	Analgesia	Raúl Vivar

N°	FECHA	Hrs P	Hrs N/P	HORARIO	Lugar	ACTIVIDADES PRINCIPALES	PROFESOR
13	Lunes 28 de Noviembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Inflamación III	Inés Pepper
				9:30-10:30	AUDITORIO	Respuesta en fase aguda	Inés Pepper
	Miércoles 30 de Noviembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Fisiopatología neoplasias I	Inés Pepper
				9:30-10:30	AUDITORIO	Fisiopatología neoplasias II	Inés Pepper
14	Lunes 05 de Diciembre	2	4	8:15 -10:30	AUDITORIO	Seminario 5: Fisiopatología y Farmacología de la Inflamación	Inés Pepper/ Germán Ebensperger/ Raúl Vivar/ Mabel Catalán
	Miércoles 07 de Diciembre	2	2	8:15 - 9:15	AUDITORIO	Antitumorales I	Raúl Vivar
				9:30-10:30	AUDITORIO	Antitumorales II	Raúl Vivar
15	Lunes 12 de Diciembre	2	4	8:15 -10:30	Sala Seminario	Seminario 6: Fisiopatología y Farmacología del Cáncer	Inés Pepper/ Germán Ebensperger/ Raúl Vivar/ Mabel Catalán
16	Lunes 19 de Diciembre	2	4	8:15 -10:30	AUDITORIO	Certamen 3	Ramón Rodrigo/ Mabel Catalán
17	Miércoles 28 de Diciembre	2	4	8:15-10:30		Examen	Ramón Rodrigo /Mabel Catalán
18	Lunes 2 de Enero	2	4	8:15 -10:30		Examen de segunda ORAL	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*
2	25	Seminario	2	30	
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

<i>Material</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Especificación Técnica</i>

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":

<i>RRHH</i>	<i>Profesión</i>	<i>Tipo de docencia</i>	<i>Función</i>	<i>Hrs. requeridas</i>
	Profesor 1			