

## PROGRAMA DE CURSO

**Unidad académica: Programa de Fisiología y Biofísica ICBM**

**Nombre del curso: Fisiología General**

**Código: OB02011**

**Carrera: Obstetricia**

**Tipo de curso: Obligatorio**

**Área de formación: Básica**

**Nivel: Primero**

**Semestre: Segundo**

**Año: 2015**

**Requisitos:** - Matemáticas y Física  
- Biología Celular y Genética

**Número de créditos: 5 (135 horas)**

**Horas de trabajo presencial= 54.5 horas; no presencial= 80.5**

**Nº alumnos estimado: 100**

**ENCARGADO DE CURSO: Adrián Ocampo Garcés**

**COORDINADORES de unidades de aprendizaje:**

**Milton de la Fuente (Unidad 1), Adrián Ocampo (Unidad 2)**

### PROPÓSITO FORMATIVO

En este curso se integran saberes elementales (química y física), funcionales (biología celular) y estructurales (anatomía, histología) que habilitan al estudiante en la comprensión de (i) los principios generales de las repuestas homeostáticas (ii) los procesos celulares que contribuyen a la respuesta integrada del organismo, y (iii) el rol del sistema nervioso en la determinación de la conducta humana.

Docente	Unidad Académica	Horas Directas
José I. Egaña	Dep. Anestesiología, HCUCH	1.00
Yerko Fuentealba	Escuela de Postgrado, Fac Med	24.50
Christian Arriagada	Prog. Anat. y Biol Dilo., ICBM	2.25
Ximena Rojas	Prog. Anat. y Biol Dilo., ICBM	11.25
Pablo Caviedes	Prog. Farmacología, ICBM	11.00
Adrián Ocampo	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	22.25
Andrés Couve	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	1.00
Carmen Alcayaga	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	2.00
Jimena Sierralta	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	1.00
Jorge Hidalgo	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	11.25
José L. Valdés	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	2.00
Juan C. Maas	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	1.00
Milton de la Fuente	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	17.25
Pablo Gaspar	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	2.00
Paul Délano	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	3.00
Paulina Donoso	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	2.00
Pedro Maldonado	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	3.00
Rodolfo Miralles	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	1.00
Rómulo Fuentes	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	2.00
Zully Pedrozo	Prog. Fisiol. y Biofísica, ICBM	11.25

## COMPETENCIAS DEL CURSO

### DOMINIO CLÍNICO

#### COMPETENCIA DC 1

Aplicar razonamiento clínico fundamentado en las ciencias biomédicas para formulación de diagnósticos y elaboración de un plan de acción individual o poblacional con la finalidad de resolver problemas de salud, en la red de atención abierta y cerrada.

Subcompetencia DC 1.1 Explicando el funcionamiento del cuerpo humano asociando aspectos morfológicos y fisiológicos que se relacionan con el estado de salud.

Subcompetencia DC 1.2 Analizando el funcionamiento del cuerpo humano integrando procesos celulares, genéticos y del desarrollo ontogénico humano en condiciones normales y patológicas.

Subcompetencia DC 1.4 Seleccionando pertinentemente el conocimiento biomédico para formular una hipótesis diagnóstica individual y poblacional.

### DOMINIO INVESTIGACION

#### COMPETENCIA DI 1

Analizar la evidencia disponible utilizando el conocimiento del método científico y epidemiológico para contribuir a la toma de decisiones en los distintos niveles de atención y complejidad de la red asistencial y comunitaria.

Subcompetencia DI 1.2 Evaluando la información científica obtenida para realizar análisis crítico

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO:

**RA 1.** El estudiante ofrece descripciones eruditas y explicaciones mecanístico causales para procesos de intercambio de materia, energía e información entre la célula y el medio interno, que determinan la homeostasis celular y la integración de la célula en la operación general del organismo.

**RA 2** El estudiante describe de manera erudita y explica mecanísticamente los aspectos generales de la conducta humana, como manifestación de procesos de regulación e integración superior ejercidos por el sistema nervioso.

## PLAN DE TRABAJO

Unidades de Aprendizaje	Indicador de Aprendizaje	Acciones Asociadas
<p><i>1. Fisiología celular</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describe y explica los principios de la organización funcional del organismo.</li> <li>2. Describe y explica el proceso de difusión</li> <li>2. Describe y explica los fundamentos de las teorías de transporte</li> <li>2. Explica la generación del potencial de membrana y predice su variación en situaciones concretas</li> <li>3. Explica las bases físicas y moleculares de la excitabilidad celular</li> <li>3. Describe y explica los mecanismos de contracción muscular</li> <li>4. Describe el concepto de comunicación intercelular y explica la coordinación de la actividad de órganos y sistemas.</li> <li>5. Describe la estructura de la sinapsis y explica los mecanismos de la transmisión sináptica.</li> </ol>	<p>Para alcanzar los logros de aprendizaje los y las estudiantes participarán en las siguientes actividades de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clases (11)</b></li> <li>• <b>Seminarios (5)</b></li> <li>• <b>Revisión de literatura</b></li> <li>• <b>Pruebas de desarrollo del seminario</b></li> <li>• <b>Certamen Unidad – (Alternativas)</b></li> </ul>
<p><b>2. Neurofisiología</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describe la organización general sistema nervioso</li> <li>2.- Explica la fisiología sensorial y del dolor</li> <li>3.- Explica la organización del sistema somatomotor y explica sus mecanismos de regulación</li> <li>4. Explica los mecanismos neurales de las respuestas autonómicas</li> <li>5. Explica el rol del hipotálamo en los procesos homeostáticos</li> <li>6. Explica el ciclo sueño-vigilia</li> <li>7. Explica las conductas complejas como manifestación de la actividad de estructuras de alta jerarquía en el sistema nervioso central</li> </ol>	<p>Para alcanzar los logros de aprendizaje los y las estudiantes participarán en las siguientes actividades de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Clases (15)</b></li> <li>• <b>Seminarios (5)</b></li> <li>• <b>Revisión de literatura</b></li> <li>• <b>Pruebas de desarrollo del seminario</b></li> <li>• <b>Certamen Unidad – (Alternativas)</b></li> </ul>

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### Clases:

Sesiones expositivas en Auditorio (1 hora)

### Seminarios:

Desarrollo de guía de problemas y búsqueda bibliográfica (2.25 horas)

### Evaluaciones:

pruebas globales (2 certámenes, de alternativas), pruebas de tópicos (en seminario, de desarrollo), orales (presentación en seminario)

## PROCEDIMIENTOS EVALUATIVOS

**Certámenes globales:** pruebas escritas de selección múltiple.

**Pruebas de seminario:** pruebas escritas breves que se efectuarán durante los seminarios.

**Exposición Oral:** breve presentación de tópicos específicos durante el seminario

**Examen final acumulativo (primera oportunidad):** prueba escrita de selección múltiple.

**Examen de repetición (segunda oportunidad):** prueba escrita de desarrollo. No existe examen de tercera oportunidad.

**Nota de presentación a examen (NP).** Se calculará de acuerdo con las siguientes ponderaciones:

1. Evaluaciones de seminario que incluye evaluación oral (40% nota de presentación)
2. Certamen Fisiología General y Celular (30% nota presentación)
3. Certamen Neurociencia (30% nota de presentación)

**Nota Final (NF).** La NF de los alumnos que aprueben la asignatura será el resultado de la suma de la NP, ponderada en un 70%, más la Nota del Examen (del último rendido) ponderada en un 30%. La NF de los alumnos que se eximan o no tengan derecho a dar examen será igual a la NP. La NF de los alumnos que no aprueben el o los exámenes, será la Nota de Examen (del último rendido).

**Importante:** Existirá un plazo máximo de 10 días hábiles para solicitar la revisión de la corrección de las evaluaciones escritas desde el momento de su entrega. Cumplido dicho plazo la calificación será definitiva.

### Normas de evaluación:

1. Se considerará para calcular la nota de eximición que la NP del alumno sea igual o mayor de 5,0. La regla anterior no se aplicará en el siguiente caso: si el alumno presenta nota inferior a 4,0 en algún certamen teórico y/o en el promedio de sus actividades prácticas.
2. Los alumnos que obtienen NP igual o superior a 4,0 tienen derecho a presentarse a examen de primera oportunidad.
3. Si la nota del examen de primera oportunidad es inferior a 4,0, el alumno reprueba el examen y tiene derecho a examen de segunda oportunidad.
4. Los alumnos con un NP entre 3,5 y 3,9 pierden la primera oportunidad de examen y tienen derecho a presentarse a examen de segunda oportunidad.
5. Los alumnos con NP menor a 3,5 repiten el año.

### **Recuperación de pruebas:**

Los controles recuperativos de seminario incluyen sólo la materia correspondiente. Serán escritos de desarrollo.

Los certámenes recuperativos incluyen la materia comprendida en el certamen original respectivo y podrán ser orales o escritos.

No existen “recuperaciones de recuperaciones”, por lo que el alumno que deba un control o certamen y no se presente en la fecha de recuperación respectiva, será calificado con nota mínima.

### **BIBLIOGRAFIA Y RECURSOS**

Purves D. y otros. Neurociencia. 3ª. Edición, Editorial Panamericana, 2007

Guía de Seminarios (problemas)

Búsqueda bibliográfica en cada seminario

### **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. 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

### REGLAMENTO DE ASISTENCIA

Las clases teóricas son de asistencia libre; sin embargo, se recomienda a los estudiantes asistir regularmente.

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 como máximo**, que no sea evaluación, sin presentar justificación.

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

Lugar de actividades: Confirmar rutinariamente en [www.consultaaulas.med.uchile.cl](http://www.consultaaulas.med.uchile.cl)

Día	H	Clase	Seminario	Docente
24 Ago	L 8:15	Difusión 1		M. de la Fuente
24 Ago	L 9:30	Difusión 2		M. de la Fuente
27 Ago	J 10:45	Transporte en membranas biológicas 1		M. de la Fuente
27 Ago	J 11:30	Transporte en membranas biológicas 2		M. de la Fuente
31 Sep	L 8:15	Potencial de Membrana 1		P. Donoso
31 Sep	L 9:30	Excitabilidad celular 1		P. Maldonado
3 Sep	J 10:45		1. Transporte	ZP /MF /YF/JH
7 Sep	L 8:15	Excitabilidad celular 2		P. Maldonado
7 Sep	L 9:30	Comunicación celular		J. Sierralta
10 Sep	J 10:45		2. Potencial de Membrana	ZP /MF /YF/JH
21 Sep	L 8:15	Sinapsis		A. Couve
21 Sep	L 9:30	Fisiología celular Muscular		P. Donoso
24 Sep	J 10:45		3. Excitabilidad	ZP /MF /YF/JH
28 Sep	L 8:15	Fisiología Muscular Mecánica		R. Miralles
28 Sep	L 9:30	Introducción a las Neurociencias		A. Ocampo
1 Oct	J 10:45		4. Sinapsis y Comunicación	ZP /MF /YF/JH
5 Oct	L 8:15	Somatosensorial		R. Fuentes
5 Oct	L 9:30	Dolor y Placebo		J. I. Egaña
8 Oct	J 10:45		5. Músculo	ZP /MF /YF/JH
15 Oct	J 10:45		6. Somatosensorial y Dolor	AO /Carr /XR/YF
19 Oct	L 8:15	<b>Certamen 1: Fisiología Celular</b>		<b>CA/YF</b>
22 Oct	J 10:45	Visión		P. Maldonado
22 Oct	J 11:30	Audición		P. Délano
26 Oct	L 8:15	Olfato y Gusto		J.C. Maass
26 Oct	L 9:30	Motor1: Reflejos y Vestibular		P. Délano
29 Oct	J 10:45		7. Sensorial Especial	AO /PC /XR/YF
2 Nov	L 8:15	Motor 2: Ganglios basales y Cerebelo		P. Délano
2 Nov	L 9:30	Motor 3: Control Voluntario, Integración SM		R. Fuentes
9 Nov	L 8:15	Hipotálamo y Homeostasis		A. Ocampo
9 Nov	L 9:30	Conductas Motivadas		J.L. Valdés
12 Nov	J 10:45		8. Motor	AO /PC /XR/YF
16 Nov	L 8:15	Ritmos Biológicos y Sueño		A. Ocampo
16 Nov	L 9:30	Memoria y Aprendizaje		J.L. Valdés
19 Nov	J 10:45		9. Homeostasis	AO /PC /XR/YF
23 Nov	L 8:15	Fx cerebr Superiores y Lenguaje		P. Gaspar
23 Nov	L 9:30	Emocion		P. Gaspar
26 Nov	J 10:45		10. Memoria Aprendizaje	AO /PC /XR/YF
30 Nov	L 8:15	<b>Certamen 2: Neurociencias</b>		<b>AO/PC</b>
2-4 Dic		Recuperación Certamen 1 y seminarios 1		MF
9-11 Dic		Recuperación Certamen 2 y Sem 2		AO
21 Dic	L 8:15	Examen 1		AO/PG
28 Dic	L 8:15	Examen 2		AO

**Docentes en seminario: ZP: Zully Pedrozo; MF: Milton de la Fuente; YF: Yerko Fuentealba; JH: Jorge Hidalgo; AO: Adrián Ocampo; PC: Pablo Caviedes; Carr: Christian Arriagada; XR: Ximena Rojas**