



**MEDICINA  
SYLLABUS PLAN 14**

<b>NOMBRE DEL MÓDULO</b>	Fisiología Médica I
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS</b>	6 SCT-Chile
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO</b>	Ciencias Médicas y de la Salud
<b>SEMESTRE</b>	3P
<b>PREREQUISITOS</b>	Morfología II
<b>UNIDAD RESPONSABLE DE LA CONSTRUCCIÓN DEL SYLLABUS</b>	Unidad de Fisiología Humana, Departamento Ciencias Básicas Biomédicas en colaboración con la Escuela de Medicina
<b>COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO AL QUE CONTRIBUYE ESTE MÓDULO Y NIVEL DE LOGRO DE CADA UNA DE ELLAS</b>	Prevenir enfermedades, en los niveles primario, secundario y terciario, durante todo el ciclo vital, poniendo énfasis en la promoción de estilos de vida saludable, con la finalidad de interponer barreras en la historia natural del proceso salud-enfermedad de los individuos, familias y/o comunidades.  NIVEL: AVANZADO



<p><b>APRENDIZAJES</b></p>	<p>El módulo Fisiología Médica I entrega los fundamentos generales de Neurofisiología, Fisiología del Sistema Endocrino y Fisiología del Sistema Cardiovascular. Con ello el alumno permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar los conocimientos de morfología, biología, química y matemática en el funcionamiento de la célula.</li> <li>• Relacionar la morfología con la función desde los procesos celulares a órganos y sistemas.</li> <li>• Interpretar los procesos fisiológicos normales e inferir en el impacto de la desregulación.</li> <li>• Aprender a usar al método científico como forma de comprender y solucionar problemas.</li> </ul>	
<p><b>UNIDADES DE APRENDIZAJES Y SABERES ESENCIALES</b></p>	<p><b>Unidad I: "Sistema Neuromuscular"</b></p>	<p><b>SABERES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los principales mecanismos encargados de mantener la homeostasis del cuerpo humano.</li> <li>2. Describir y comprender las bases moleculares de los procesos bioeléctricos y neurohumorales fundamentales, que permiten la transmisión y procesamiento de información, en las células nerviosas y otras células excitables.</li> <li>3. Describir y comprender las estructuras sinápticas y su rol fisiológico en la comunicación celular.</li> <li>4. Describir y comprender las bases moleculares de la contracción muscular en los diferentes tipos de músculos.</li> <li>5. Comprender el funcionamiento de diferentes receptores sensoriales que permiten la recepción de información desde el medio externo, desde la superficie y desde el interior del organismo. Describir la relación funcional entre receptores sensoriales y efectores, y su interrelación a través de centros neurales de procesamiento y reflejos asociados.</li> <li>6. Entender los mecanismos de codificación sensorial que permiten al SNC discriminar entre distintas magnitudes de intensidad de estímulos.</li> <li>7. Describir y comprender el rol que juega el sistema nervioso autónomo en la mantención y control de las funciones corporales.</li> <li>8. Comprender los mecanismos de integración y modulación del sistema nervioso a nivel medular, del tronco -encéfalo y corteza cerebral.</li> </ol>



	<p><b>Unidad II: "Fisiología del Sistema Endocrino Humano"</b></p>	<p><b>SABERES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir y conocer la organización general del sistema endocrino, las glándulas que lo constituyen y sus respectivas hormonas, con sus acciones y sus mecanismos de regulación de su secreción.</li> <li>2. Conocer el concepto de célula diana o blanco a hormonas específicas.</li> <li>3. Caracterizar los elementos básicos de secreción, transporte y mecanismos de acción hormonal.</li> <li>4. Caracterizar las relaciones morfofuncionales que existen entre el hipotálamo y la hipófisis.</li> <li>5. Comprender los procesos metabólicos y reguladores de las hormonas y jerarquizar sus efectos fisiológicos.</li> <li>6. Comprender la regulación y participación de las diferentes glándulas endocrinas y sus hormonas, en la mantención del medio interno.</li> </ol>
	<p><b>Unidad III: "Fisiología del Sistema Cardiovascular Humano"</b></p>	<p><b>SABERES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir y analizar la estrategia de construcción del sistema cardiovascular.</li> <li>2. Explicar la estrategia de construcción de la bomba cardíaca.</li> <li>3. Explicar las bases del automatismo cardíaco y su relación con la contractilidad miocárdica.</li> <li>4. Identificar las fases y fenómenos que conforman el ciclo cardíaco</li> <li>5. Explicar las bases físicas de la circulación sanguínea, autorregulación y su regulación nerviosa y humoral.</li> <li>6. Explicar los mecanismos reguladores de la función cardiovascular.</li> <li>7. Explicar los factores que regulan el intercambio a nivel de microcirculación.</li> <li>8. Describir la estrategia de construcción del sistema linfático y su relación con el sistema cardiovascular.</li> <li>9. Comprender los fenómenos de regulación de la Presión arterial en corto y largo plazo.</li> </ol>
	<p><b>Unidad IV: "Unidad Integradora"</b></p>	<p>Esta unidad pretende que el alumno sea capaz de integrar los conocimientos entregados e identificar las características morfofisiológicas de los sistemas del cuerpo humano y las relaciones existentes entre cada uno de sus componentes. La unidad IV se aborda bajo una visión integradora, lo que permite a los estudiantes comprender los diferentes mecanismos encargados de mantener la constancia del medio interno por medio de pruebas de entrada en cada sesión de cátedra de temas ya presentados.</p>



<p><b>METODOLOGÍA A UTILIZAR</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluaciones parciales:</b> Evaluaciones escritas individuales realizadas en las sesiones de Laboratorios (prácticos y/o de simulación) y en Talleres/Seminarios que considerarán la temática abordada en la sesión anterior y la temática a abordarse el mismo día.</li> <li>• <b>Evaluaciones Orales:</b> Son realizadas en el laboratorio de Fisiología, sin previo aviso, al azar o voluntariamente y considerará las actividades de la guía a realizar ese día (la nota equivale a una Evaluación parcial).</li> <li>• Las <b>Pruebas Escritas Teóricas (Pruebas Globales):</b> Serán diseñadas con ítems de selección múltiple, verdadero o falso, preguntas de desarrollo con respuesta cerrada o resolución de problemas, en los cuales el estudiante deberá describir, relacionar y analizar fenómenos neurofisiológicos y fisiológicos normales del cuerpo humano. Cada prueba escrita tendrá una exigencia del cumplimiento de un 60% de los propósitos de esta. Para el caso de ítem de selección múltiple <b>NO se descontarán puntos por malas.</b> Nota máxima es un <b>7,0</b> y nota mínima es un <b>1,0</b>.</li> <li>• <b>Presentaciones Orales:</b> Son presentaciones de un tema específico previamente entregado por los profesores del modulo, las cuales serán presentadas en el laboratorio de Fisiología. El grupo expositor tendrá 20 minutos para presentar el tema y 10 minutos para responder preguntas, tanto de los profesores como de sus compañeros. La calificación de las presentaciones se harán a través de una rúbrica adjunta al final del syllabus.</li> <li>• <b>Talleres de finalización de unidad:</b> Se entregará un set de preguntas las que abordaran los temas ya pasados y que se deberán traer resultas en las fechas señaladas por parte de los alumnos. Los talleres serán revisados en conjunto (docentes y alumnos) en sesiones debidamente programadas. Ésta actividad será evaluada con una pruebilla (selección múltiple, verdadero o falso, desarrollo, etc) al término de cada sesión, y su nota será incorporada a la Unidad Integradora.</li> <li>• <b>Lectura de artículos científicos (en español o inglés):</b> Serán realizados en el laboratorio de Fisiología, en donde el alumno tendrá tiempo suficiente para dar lectura a dicho artículo. Finalizado el tiempo de lectura, se entregará un set de preguntas referentes <b>solo</b> al artículo entregado, para lo cual contarán aproximadamente con 15 minutos para responder dichas preguntas, recordando sí, que el alumno mantiene el artículo en sus mano. <b>NOTA:</b> en caso de artículos en inglés, estos se entregaran una semana antes, pero al momento de ingresar al laboratorio, deberán portar el artículo original, sin traducción.</li> </ul>
<p><b>EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES</b></p>	<p>El módulo se divide en 4 <b>unidades</b>, que se ponderarán de la siguiente forma:</p> <p><b>Unidad I:</b> "Sistema Neuromuscular" <b>35%</b> dentro del módulo.  <b>Unidad II:</b> "Sistema Endocrino" <b>25%</b> dentro del modulo.  <b>Unidad III:</b> "Sistema Cardiovascular" <b>30%</b> dentro del modulo.  <b>Unidad IV:</b> "Unidad Integradora" <b>10%</b> dentro del modulo.</p> <p>1. <u>Para optar a la aprobación del módulo Semestral de Fisiología II se considerará la aprobación por separado (de forma independiente) de las evaluaciones globales (Teoría) con un 4,0 como mínimo, y las evaluaciones derivadas de la parte Práctica (laboratorios, seminarios, interrogaciones, etc) también con un 4,0 como mínimo. El cálculo de este requisito se hará considerando el ponderado de cada unidad. Para el</u></p>



	<p>caso de la Unidad Integradora, el porcentaje de ésta nota se aplicará tanto para "Teoría" como para "Práctica". La reprobación de cualquiera de las dos áreas, Teórica o Práctica, significará la reprobación del módulo semestral con la menor nota obtenida en cualquiera de las dos áreas, debiendo de esta forma, rendir una Prueba Final Acumulativa al final del semestre con contenidos de teoría y laboratorio, independiente de cual área haya sido reprobada. Esta prueba tendrá una ponderación equivalente al 30%.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Los alumnos que tengan la nota mínima para aprobar el módulo de acuerdo al punto 1, se calculará la Nota Final según las ponderaciones indicadas para cada unidad en el punto 3, siendo ésta la Nota Oficial que se incorporará al Sistema de Gestión Curricular (SGI).</li> <li>3. La nota final de cada unidad se obtendrá del promedio ponderado de la evaluación parcial, es decir, <b>70%</b> (prueba teórica) y <b>30%</b> (laboratorio, seminario e interrogaciones).</li> <li>4. Las notas <b>de Laboratorio, Seminario e Interrogaciones</b> tendrán una ponderación de un <b>30%</b> dentro de la unidad. Estas actividades serán evaluadas con diferentes instrumentos: desarrollo de una <b>pruebillas teóricas de entrada y/o salida en cada sesión de laboratorio, pasos prácticos, simuladores, interrogaciones, y lo que estime el docente en una situación puntual.</b></li> <li>5. Si algún alumno <b>falla a una prueba global de unidad o Evaluaciones Parciales de Laboratorio, se le tomará una Prueba Recuperativa Opcional al término del módulo</b>, en donde se evaluarán todos los temas tratados durante el desarrollo de este, es decir, <b>será de carácter acumulativo. En caso de faltar a una segunda prueba (independiente de la causa), por Reglamento Estudiantil, el alumno será evaluado con la Nota Mínima (1,0).</b></li> <li>6. De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Régimen de Estudios de la Universidad de Talca, aquellos alumnos que obtengan una nota final inferior a 4,0 podrán rendir una <b>Evaluación Acumulativa</b>, que comprenderá toda la materia del módulo. Esta evaluación acumulativa tendrá una ponderación de <b>30%</b>.</li> </ol>
<p><b>REQUERIMIENTOS ESPECIALES</b></p>	<p>Consideraciones administrativas del módulo, asistencia, reglamento y ética estudiantil.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se exigirá <b>puntualidad</b> en el horario de entrada a las clases (máximo <b>5 minutos tarde</b>). La asistencia a los talleres, laboratorios y/o seminarios <b>es 100%</b> obligatoria. Los atrasados serán evaluados con la nota mínima 1.0 (uno punto cero), pudiendo el alumno ingresar a participar en estas actividades.</li> <li>- <b>Se controlará asistencia</b> en cada sesión de clases, talleres, laboratorios y/o seminarios. El curso designará 2 estudiantes coordinadores (1 por cada grupo de laboratorio), quienes serán el nexo comunicativo entre el docente y el curso para la resolución de dudas o problemas.</li> <li>- Sólo se responderán correos con identificación, <b>SOLO</b> correo institucional.</li> <li>- Los <b>textos que se entreguen como apoyo bibliográfico y las exposiciones de estudiantes</b> serán considerados como contenidos, por lo cual pueden ser incluidos en cualquier sistema evaluativo.</li> <li>- Cualquier estudiante que sea sorprendido en actitud sospechosa durante alguna evaluación, cualquiera que ésta sea, será evaluado con la nota mínima uno punto cero (1.0).</li> <li>- Lo mismo se aplica en cuanto a confección de informes, desarrollo de casos clínicos, proyectos u otros, si en éstos se evidencia copia o plagio entre estudiantes o cualquiera que sea la fuente. Si se detecta a <b>un estudiante</b> que figure en un informe sin que corresponda, <b>el grupo</b></li> </ul>



	<p>completo tendrá nota uno punto cero (1.0).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El estudiante que no presenten los trabajos teóricos grupales en la fecha señalada, tendrán nota uno punto cero (1.0), independiente la causa de no presentación, <b>no se aceptarán entregas posteriores.</b></li><li>- El estudiante que ingrese a una evaluación global después de iniciada ésta, <b>no dispondrá de tiempo adicional.</b></li><li>- Las inasistencias a pruebas, talleres, laboratorio y/o seminarios deben ser justificadas con <b>certificado médico</b> ante el profesor encargado del módulo, máximo <b>72 horas posteriores a la inasistencia</b>, si pasadas las 72 horas no existe justificación de acuerdo a lo establecido en este programa, se calificará al estudiante con nota uno punto cero (1.0).</li><li>- Queda <b>prohibido mantener teléfonos celulares encendidos, comer y beber en clases.</b> El no cumplimiento, será causal de retiro de la sala y se considerará ausente de la actividad.</li><li>- Las pruebas serán revisadas posterior a la publicación de las notas, al inicio de la cátedra o taller, una vez revisada la prueba el alumno deberá firmarla y se dará por finalizado el proceso evaluativo.</li><li>- No se permite uso de equipos de <b>audiovisual individual dentro de la sala o laboratorio.</b> No se acepta grabación de las clases ni otro registro audiovisual.</li><li>- Para garantizar una comunicación efectiva, una convivencia respetuosa y transparencia de información respecto al reglamento, los estudiantes deberán leer y entender el Reglamento de Régimen de Estudios de la Universidad de Talca. Además, deberán leer los documentos sobre conducta estudiantil (Acuerdo # 552 de la Junta Directiva de Abril 2000) y el reglamento de evaluaciones (Acuerdo # 595 del Consejo Académico de Sept. 2002) que estarán disponibles en la plataforma Educandus.</li><li>- Conforme a lo anterior, es que no habrá tolerancia a conductas que quebranten los estándares éticos y de respeto que deben regir entre los distintos estamentos de la comunidad universitaria. Algunos ejemplos de conductas y faltas que se explicitan en los documentos señalados son: robo, copia, engaño, violencia física o moral, etc. Se enfatiza que la copia o plagio en cualquiera de sus formas, es considerada una falta grave, y el estudiante deberá estar preparado para enfrentar las consecuencias derivadas de su accionar.</li></ul> <p>Email académicos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Francisco Monsalve Abaca, <a href="mailto:fmonsalve@utalca.cl">fmonsalve@utalca.cl</a> (profesor Responsable)</li><li>• Héctor Figueroa Marín, <a href="mailto:hfiguero@utalca.cl">hfiguero@utalca.cl</a> (profesor Co-Responsable)</li><li>• María Eliana Albornoz Verdugo, <a href="mailto:mealbornoz@utalca.cl">mealbornoz@utalca.cl</a></li><li>• Paulo González González, <a href="mailto:pagonzalez@utalca.cl">pagonzalez@utalca.cl</a></li><li>• Oscar Arriagada Castillo, <a href="mailto:oarriagada@utalca.cl">oarriagada@utalca.cl</a></li><li>• Sebastian Zagmutt Caroca, <a href="mailto:szagmutt@utalca.cl">szagmutt@utalca.cl</a></li><li>• Karen Soto Orellana, <a href="mailto:ksoto@utalca.cl">ksoto@utalca.cl</a></li></ul>
--	---



<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<p><b>BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ganong, W. F. Fisiología Médica. Ed. 23. Mc Graw Hill, 2010.</li><li>• Berne, R., Levy, M. Fisiología. Mosby Year Book. USA, 2009.</li><li>• Ganong, W. F. Fisiología Médica. Ed. Manual Moderno. México, 1996.</li><li>• Guyton, A., Hall, J. Fisiología Médica. Ed. Interamericana. México, 1997.</li><li>• Bear, M.F., Connors, B., Paradiso, M.A. Neurociencia: Explorando el Cerebro. Mason-Williams &amp; Wilkins. España. 1998</li><li>• Kandel, E., Schwartz, J., Jessell, T. Principles of Neural Science. Appleton &amp; Lange. USA, 1991.</li><li>• Purves, et al. Neurociencia. Tercera Edición. Editorial Panamericana. 2006.</li><li>• Palomo, I., Pereira, J., Palma, J. Hematología; Fisiopatología y Diagnostico. Editorial Universidad de Talca. 2005.</li><li>• Palomo, I., Ferreira, A., Sepulveda, C., Roseblant, M., Vergara, U. Fundamentos de Inmunología Básica y Clínica. Editorial Universidad de Talca. 2002.</li></ul> <p><b>COMPLEMENTARIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Annual Reviews of Neuroscience</li><li>• International Journals of Neuroscience</li><li>• Journals of Neuroscience</li><li>• Annual Reviews of Physiology</li></ul>
---------------------	---