

FISIOLOGÍA Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
UNIDAD ACADÉMICA			
CARRERA	Tecnología Médica	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	TME2201	SEMESTRE	Tercer Semestre
CRÉDITOS SCT–Chile	6 SCT	SEMANAS	17 Semanas
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
9	6	3	
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
Fisiología General, Genética		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>El curso de Fisiología de Sistemas es un curso del ciclo básico, cuyo objetivo central es entregar al estudiante herramientas conceptuales básicas para desarrollar habilidades de comprensión sobre funcionamiento de los sistemas del organismo humano desde el nivel celular hasta el sistémico, identificando sus relaciones y rol en la mantención del estado de salud de las personas</p> <p>El curso presenta además una aproximación a los contenidos de las menciones de Oftalmología y Optometría y Otorrinolaringología, a través de la evaluación de los sistemas visuales y auditivos. Además, se espera que en el transcurso del curso el/la estudiante desarrolle el pensamiento crítico y que sea capaz de comprender, aplicar, analizar, integrar y comunicar información científica.</p>

3) COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>CE1. Integrar las ciencias básicas y clínicas, para la toma de decisiones pertinentes y autónomas, en el diagnóstico e intervención procedimental, considerando el compromiso ético y la normativa legal y de bioseguridad.</p>	<p>RA1. Analiza los fundamentos fisiológicos y el rol de la homeostasis en el funcionamiento de los sistemas del organismo humano a nivel molecular, celular y sistémico, identificando sus interacciones y rol en el estado de salud de las personas.</p> <p>RA2. Analiza los diferentes fenómenos fisiológicos asociados al sistema visual, considerando los diversos métodos utilizados para la exploración de la vía visual en seres humanos en el contexto del quehacer del Tecnólogo médico con mención en Oftalmología.</p> <p>RA3. Analiza los diferentes fenómenos fisiológicos asociados al sistema auditivo y la función nasal, considerando los diversos métodos utilizados para la exploración en el contexto del quehacer del Tecnólogo médico con mención en Otorrinolaringología.</p>
<p>CE2. Investigar en ciencias básicas y aplicadas, para la selección, actualización e innovación de procesos, tecnologías, protocolos, metodologías, entre otras, para el desarrollo de su disciplina y la intervención en salud.</p>	<p>RA4. Evalúa críticamente artículos científicos sobre fisiología de sistemas para argumentar el discurso científico y debate con sus pares.</p>
<p>CG1. Habilidad comunicativa en español. El/la profesional que egresa de una carrera de la salud demostrará saberes y habilidades comunicacionales, tanto escritas como orales, que facilitan la interacción con usuarios, familias, comunidades y equipos de trabajo, logrando la efectividad y eficiencia de la comunicación profesional y académica, a través del análisis de conceptos y aplicación de conocimientos técnicos dentro de su quehacer profesional.</p>	<p>RA5 - Explica de forma clara y concisa, utilizando un lenguaje efectivo y contextualizado, la exploración y resultados al paciente, sus familiares y/o cuidadores, logrando la cooperación del paciente en el proceso.</p>

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS				
UNIDAD	SEMANAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
Fisiología Sistemas 1	6	RA1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica los niveles de organización funcional del organismo, como también los conceptos de homeostasis sistémica y comunicación intracelular e intercelular. 2. Explica las fases del ciclo cardíaco y los mecanismos que provocan el paso de una etapa a otra, distinguiendo las diferencias funcionales entre ellas. 3. Describe la organización de los sistemas de regulación circulatoria, así como los mecanismos involucrados en el control de la presión arterial 4. Describe conceptos generales de sangre y hematopoyesis. 5. Explica la eritropoyesis y su regulación. 6. Identifica los mecanismos que participan en la hemostasia. 7. Describe la mecánica tóraco-pulmonar, así como los cambios de presión y volumen durante el ciclo respiratorio. 8. Describe el concepto de la relación Ventilación/ Perfusión y los mecanismos que la regulan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Homeostasis sistémica 2. Sistema circulatorio 3. Sangre y sus componentes 4. Sistema respiratorio
Fisiología Sistemas 2	5	RA1, 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe la organización funcional del aparato digestivo centrándose en motilidad y secreción. 2. Explica la regulación y la función de las secreciones digestivas: salival, gástrica, pancreática y biliar. 3. Relaciona las funciones del sistema digestivo con las del sistema nervioso y el sistema endocrino. 4. Analiza el eje Hipotálamo-Hipófisis y su función en la regulación hormonal. 5. Describe las características de las hormonas y sus efectos fisiológicos. 6. Identifica la relación entre cada estructura del riñón y su función. 7. Diferencia la regulación del equilibrio de agua, de iones y ácido-base que realiza el riñón. 8. Realiza lectura y comunica de forma oral el análisis de artículos científicos. 9. Analiza y debate en equipos de trabajo artículos científicos relacionados. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Sistema digestivo 6. Sistema endocrino 7. Sistema Renal
3-EVALUACIÓN DEL SISTEMA AUDITIVO	3	RA 3, 5	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Comprende el rol desempeñado por el Tecnólogo Médico ORL en el sistema de salud al describir las responsabilidades y enumerar los procedimientos clave relacionados con la evaluación de la función nasal, auditiva y vestibular. 2.- Aplica conocimientos fundamentales sobre la anamnesis clínica. 3.- Realiza una otoscopia reconociendo el tímpano, así como la detección de cuerpos extraños en el conducto auditivo externo. 4.- Realiza una rinoscopia identificando el tabique nasal, el cornete nasal inferior y la detección de cuerpos extraños en la fosa nasal. 5.- Aplica los métodos de evaluación de los pares craneanos en contexto de un examen físico básico, diferenciando entre resultados normales y anormales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Rol del TM ORL. 2.- Anamnesis clínica 3.- Otoscopia 4. Rinoscopia 5.-Evaluación de pares craneanos 6.-Fisiología auditiva y nasal.

4-EVALUACIÓN DEL SISTEMA VISUAL	4	RA 2, 5	<p>1.- Comprende el rol desempeñado por el Tecnólogo Médico ORL en el sistema de salud al describir las responsabilidades y enumerar los procedimientos clave relacionados con la evaluación de la función visual.</p> <p>1- Analiza las bases de la organización óptica del sistema visual.</p> <p>2-Explica de forma oral y escrita los métodos de exploración de la vía visual.</p> <p>3-Analiza el ciclo visual rodopsina-retinal.</p> <p>4- Organiza el sistema geniculo estriado y el sistema tectal en relación a los procesos fisiológicos involucrados.</p> <p>5- Integra los sistemas de control de los diferentes movimientos oculares.</p> <p>6- Realiza una evaluación de los reflejos pupilares y el campo visual por confrontación.</p>	<p>1-Organización óptica del ojo</p> <p>2- Exploración de la vía visual</p> <p>3- Exploración de los reflejos pupilares</p> <p>4- Ciclo visual rodopsina-retinal</p> <p>5-Sistema geniculoestriado, sistema tectal</p> <p>6- Control de los movimientos oculares</p>
---------------------------------	---	---------	--	--

5) RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Indicar los recursos y metodologías de enseñanza y aprendizaje, tales como clases expositivas, experiencias de aprendizaje basado en proyectos o problemas, aprendizaje servicio, mapas conceptuales, análisis de textos, debate, simulación, laboratorios, talleres, trabajo en terreno, trabajo en equipo, elaboración de informes, análisis de casos, etc. Indicar asimismo si se emplean instrumentos, software, documentaciones u otros recursos clave para el desarrollo de las actividades y logros de aprendizaje.

UNIDAD N° 3 EVALUACIÓN DEL SISTEMA AUDITIVO: La metodología de trabajo busca conducir al logro de un aprendizaje significativo en el/la estudiante. En consecuencia, se privilegia y promueve el desarrollo de actividades en equipos colaborativos orientados a la resolución de problemas y aplicación de los contenidos teóricos. Con ello, la asignatura incluirá las siguientes estrategias metodológicas:

1. Clases expositivas activo-participativas centradas en el desarrollo y exposición de contenidos.
2. Laboratorio práctico de otoscopia y rinoscopia en grupos, con uso de instrumental y maquetas de oído y nariz.
3. Visita a centro clínico con el fin de conocer la labor del Tecnólogo Médico con mención en Otorrinolaringología.

Se utilizará material bibliográfico e instrumentos utilizados para el examen físico en el contexto del TM ORL como otoscopio, espéculo nasal, espejo frontal.

6) ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD O METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
RA ORL1-6	Taller exploración de otoscopia y rinoscopia	Evaluación a través de rúbrica	15%
RA 2	Taller exploración de los reflejos pupilares y campo visual por confrontación	Evaluación a través de rúbrica	15%
RA1, RA2, RA3 y RA4	Certamen (2)	Test con preguntas de desarrollo asociados a rúbrica evaluativa.	50%
RA5 y RA6.	Control y evaluación trabajo de laboratorio.	Test de preguntas asociadas a trabajo práctico informe de laboratorio.	10%
	Controles escritos con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas.	Test de preguntas de desarrollo asociado a rúbrica evaluativa en instancias de seminario, laboratorio y talleres.	10%

7) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Las exigencias para la aprobación del curso son las siguientes:

- Se realizarán 2 certámenes de cátedra, cuyo promedio corresponde a un 60% para el cálculo de la nota de presentación a examen.
- El resto de las sumativas (controles, tareas, informes grupales), ponderan en total el 40% para la nota de presentación a examen.
- El examen es de carácter obligatorio, con eximición con nota igual o superior a 5.0, y representa un 30% de la nota final del curso.
- Todo alumno con una o más notas rojas en las interrogaciones del curso debe rendir el examen de manera obligatoria.
- La nota final corresponde a la nota de presentación (70%) + nota Examen (30%).

En cuanto a los criterios de asistencia:

- La asistencia a Actividades Complementarias (seminarios, laboratorios, trabajos en aula, etc.) es de carácter obligatorio. En caso de inasistencia, se debe justificar a través de una constancia social o constancia de salud según sea el caso, de acuerdo con el reglamento de Estudios de Pregrado de la Universidad.
- Toda ausencia a evaluación debidamente justificada permitirá optar a una evaluación recuperativa en las fechas estipuladas en el calendario del curso. Ante la ausencia justificada al examen del curso, se fijará una nueva fecha de evaluación.
- La inasistencia justificada a las actividades curriculares del curso, habilita únicamente a optar a una evaluación recuperativa, lo que implica que en ningún caso se repetirán las actividades programadas.
- La inasistencia a actividades evaluativas no justificadas implicará la obtención de calificación de 1.0 en la evaluación correspondiente.

La copia y el plagio no están permitidos y serán sancionados siguiendo el conducto regular de la Escuela de Salud.

8) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
1-4	- Linda S. Conzanzo , 2011 , Fisiología , 4ta edición , Elsevier , Español ,	Físico
1-4	<i>Fisiología humana, 15e</i> Ed. Stuart Ira Fox. McGraw Hill, 2023	Digital
4- Evaluación Sistema Visual	Wiechers E (2020). El ojo: estructura y función. Hernández E, & Wiechers E(Eds.), <i>Oftalmología en la práctica de la medicina general, 5e</i> . McGraw Hill.	Digital

9) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
Indique el número de la Unidad	Indicar los recursos bibliográficos complementarios. Se deben declarar de forma normalizada, de preferencia en el estilo APA u otro de relevancia disciplinar (Vancouver u otro). Verifique su accesibilidad y derechos de reproducción.	Indique si el recurso está en soporte digital y/o físico.
1-4	- Berne RM y Levi MN , 2009 , Fisiología , Sexta Edición , Elsevier , Español	Digital

10) CALENDARIZACIÓN				
Semana/Fecha	Contenidos y Metodología	Actividades de enseñanza y Aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico / presencial en hrs	Tiempo asincrónico / no presencial en hrs (trabajo autónomo del o la estudiante)	
Unidad 1: Fisiología Sistemas 1				
Semana 1 20/03	Conceptos de Homeostasis Desarrollo: Clase Expositiva abordando la homeostasis como estado fisiológico del organismo	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%)
Semana 2 25/03	Clase Sistema Circulatorio	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%)
Semana 2 27/03	Taller 1: Homeostasis	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%)
Semana 3 01/04	Clase componentes y fisiología de la sangre	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%)
Semana 3 03/04	Taller 2: Sistema Circulatorio y componentes de la sangre	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%). Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,8%).
Semana 4 08/04	Clase Sistema respiratorio	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%)
Semana 4 10/04	Taller Sistema Respiratorio	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%) Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,8%).
Semana 5 15/04	Ayudantía 1	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%)
Semana 5 17/04	Certamen 1			
Unidad 2: Fisiología de Sistemas 2				
Semana 6 22/04	Clase Sistema digestivo	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 1 (30%)
Semana 6 24/04	Clase Sistema endocrino			
Semana 7	Taller Sistema Digestivo			

29/05				
Semana 8 06/05	Clase Renal	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 2 (30%)
Semana 9 08/05	Taller Sistema Endocrino	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 2 (30%) Breve Control escrito con preguntas de respuesta abierta y/o de alternativas (2,8%).
Semana 10 13/05	Taller Sistema Renal	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 2 (30%)
Semana 10 15/05	Ayudantía 2			
Semana 11 22/05	Semana Autocuidado			
Unidad 3: Evaluación Sistema Auditivo				
Semana 12 27/05	Certamen 2			
Semana 12 29/05	Rol TM ORL, Evaluación Auditiva Sesión Teórica Audición 1	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 2 (30%)
Semana 13 03/06	Sesión Teórica Audición 2			
Semana 13 05/06	Sesión Práctica 1	5,4 hrs	3,6 hrs	
Semana 14 10/06	Sesión Práctica 2	5,4 hrs	3,6 hrs	
Unidad 4: Evaluación Sistema Visual				
Semana 14 12/05	Rol TM OFT Sesión Teórica Visión 1	5,4 hrs	3,6 hrs	Tributa al certamen 2 (30%)
Semana 15 17/06	Sesión Teórica Visión 2			
Semana 15 19/06	Sesión Práctica 1	5,4 hrs	3,6 hrs	
Semana 16 24/06	Sesión Práctica 2	5,4 hrs	3,6 hrs	
Semana 16 26/06				
Semana 17	Evaluaciones Recuperativas			

01//07	AYUDANTÍA
Semana 18 08/07	Examen (30% Nota Final) Contenidos abordados entre el 22 de marzo y el 12 de julio.

EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE DEL DISEÑO	Nolberto Zúñiga
RESPONSABLE(S) DE VALIDACIÓN	
FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	