

### PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
UNIDAD ACADÉMICA	Escuela de Salud		
NOMBRE DEL CURSO	<b>Fisiología de Sistemas</b>		
CARRERA	Kinesiología	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO		SEMESTRE	Segundo semestre
CRÉDITOS SCT–Chile	6 SCT	SEMANAS	18
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
6	4,5	1,5	
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bioquímica General</li> <li>Anatomía 2</li> </ul>		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>Este curso logrará que el/la estudiante analice los principios acerca del funcionamiento de los sistemas fisiológicos, logrando identificar la integración de cada uno de los órganos que conforman el sistema. Asimismo, el/la estudiante logrará comprender conceptos tales como: homeostasis, ritmos biológicos, neuronales y endocrinos, y los sistemas regulatorios incluidos musculo, cardiovascular, respiratorio.</p> <p>El énfasis del curso está dado tanto en los principales conceptos como en un análisis detallado de como los sistemas de regulación fisiológica están integrados para permitir la adaptación a los cambios en el medio interno y externos durante la vida diaria frente a estrés y disfunción El formato del curso consiste en clases teóricas presenciales y/o virtuales y seminarios de discusión asociados a instancias de Laboratorio real o virtual.</p>

3) COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CE1. Integrar las ciencias de la salud, para la toma de decisiones autónomas durante el diagnóstico y la intervención kinésica, mediante el análisis crítico de información científica con compromiso ético y considerando la normativa legal.	<p>RA1. Analiza el estado de equilibrio del organismo a través de la homeostasis, considerando la función integrada de los sistemas y órganos en el estado de salud de las personas.</p> <p>RA2. Analiza los mecanismos fisiológicos involucrados en el funcionamiento de los sistemas: cardiovascular, respiratorio, digestivo, endocrino, renal y reproductor, hematológico e inmunológico a fin de explicar la interdependencia entre ellos.</p>
CE3. Diagnosticar las funciones y/o disfunciones del movimiento humano con base en la evidencia científica y la práctica clínico-profesional, respetando los principios bioéticos y las necesidades del individuo a lo largo del ciclo vital, comunicando efectivamente los hallazgos de la examinación y evaluación kinésica.	RA3. Toma datos y tabula parámetros fisiológicos en laboratorio, utilizando procedimientos de exploración funcional de los distintos sistemas del cuerpo humano, a fin concluir según los registros obtenidos.
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.	RA4. Escribe informe de laboratorio, siguiendo la estructura solicitada, considerando normas de redacción y ortografía.
CE3. Trabajo en equipo. El/la profesional que egresa de una carrera de la salud se integra a equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios, con liderazgo, autogestión, autocrítica, gestión emocional y empatía, para lograr los objetivos del trabajo o tarea.	RA5. Demuestra en el trabajo en equipo, empatía, responsabilidad frente al compromiso adquirido y respeto por los integrantes del grupo.

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS				
UNIDAD	SEMANAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
<p><b>UNIDAD N°1</b> <b>Fundamentos de la Fisiología</b></p>	4 semanas	<p>RA1. Analiza el estado de equilibrio del organismo a través de la homeostasis, considerando la función integrada de los sistemas y órganos en el estado de salud de las personas.</p> <p>RA3.Toma datos y tabula parámetros fisiológicos en laboratorio, utilizando procedimientos de exploración funcional de los distintos sistemas del cuerpo humano, a fin concluir según los registros obtenidos.</p> <p>RA4. Escribe informe de laboratorio, siguiendo la estructura solicitada, considerando normas de redacción y ortografía.</p> <p>RA5. Demuestra en el trabajo en equipo, empatía, responsabilidad frente al compromiso adquirido y respeto</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explica los principios de la homeostasis y su relevancia para la respuesta fisiológica al ejercicio y la práctica de la kinesiología.</li> <li>2. Explica el funcionamiento normal del organismo, respecto a los fundamentos de excitabilidad de membranas y contracción muscular</li> <li>3. Realiza una síntesis de la función normal del organismo de las personas, en relación a la excitabilidad nerviosa y química.</li> <li>4. Toma datos en las experiencias de laboratorios y/o taller, en base al uso de software y/o módulos de trabajo experimental de fisiología.</li> <li>5. Interpreta gráfico relacionado con el comportamiento de variables fisiológicas, tales como contracción muscular y excitabilidad.</li> <li>6. Trabaja en equipo, respetando la opinión de los/las compañeros/as, siendo empático y responsable con las</li> </ol>	<p><b>1. Fisiología y Homeostasis.</b></p> <p>1.1 Definición y significado de Fisiología y Homeostasis.</p> <p>1.2 Sistemas de Control Homeostático.</p> <p>1.3 Variables Fisiológicas y Homeostasis en el Ejercicio.</p> <p><b>2. Contracción Muscular</b></p> <p>2.1 Características de las células excitables.</p> <p>2.2 Potencial electroquímico y potencial de membrana</p> <p>2.3 Potencial de acción</p> <p>2.4 Conducción de impulsos nerviosos y Transmisión sináptica.</p> <p>2.5 Transmisión neuromuscular.</p> <p>2.6 Contractilidad muscular</p>

		por los integrantes del grupo	tareas asignadas.	
<p><b>UNIDAD N°2</b></p> <p><b>Fundamentos Fisiológicos de los Sistemas Cardiovascular y Respiratorio</b></p>	7 semanas	<p>RA1. Analiza el estado de equilibrio del organismo a través de la homeostasis, considerando la función integrada de los sistemas y órganos en el estado de salud de las personas.</p> <p>RA2. Analiza los mecanismos fisiológicos involucrados en el funcionamiento de los sistemas: cardiovascular, respiratorio, digestivo, endocrino, renal y reproductor, hematológico e inmunológico a fin de explicar la interdependencia entre ellos.</p> <p>RA3. Toma datos y tabula parámetros fisiológicos en laboratorio, utilizando procedimientos de exploración funcional de los distintos sistemas del cuerpo humano, a fin concluir según los registros obtenidos.</p> <p>RA4. Escribe informe de laboratorio, siguiendo la estructura solicitada, considerando normas de redacción y ortografía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explica el funcionamiento normal de los sistemas cardiovascular y respiratorio.</li> <li>2. Explica los niveles de integración de los sistemas cardiovascular y Respiratorio considerando la célula, órganos, sistemas e intersistemas.</li> <li>3. Realiza una síntesis de la función normal del sistema cardiovascular Respiratorio.</li> <li>4. Obtiene y grafica datos en laboratorio de variables fisiológicas cardiorrespiratorias, en el contexto de un laboratorio presencial y/o uso de software de Fisiología.</li> <li>5. Redacta un informe de laboratorio en base al análisis gráfico del comportamiento de variables fisiológicas, vivenciadas en el laboratorio y/o taller.</li> <li>6. Trabajaré en equipo,</li> </ol>	<p><b>3. Sistema Cardiovascular:</b> Organización y funciones generales del músculo cardíaco y tejido excito conductor. Actividad contráctil cardíaca: el corazón como bomba. Regulación neural del corazón. Hemodinámica y circulación periférica. Determinantes y regulación de la presión arterial. Ley de Frank-Starling.</p> <p><b>4. Sistema Respiratorio:</b> Generalidades y mecánica respiratoria. Ventilación pulmonar. Difusión y transporte de gases. Regulación mecánica y central de la respiración. Curva presión – Flujo – volumen. Compresión dinámica</p>

		RA5. Demuestra en el trabajo en equipo, empatía, responsabilidad frente al compromiso adquirido y respeto por los integrantes del grupo.	respetando la opinión de los/las compañeros/as, siendo empático y responsable con las tareas asignadas.	
--	--	--	---	--

<b>UNIDAD N°3</b>  <b>Fundamentos Fisiológicos de los Sistemas Endocrinos</b>	3 semanas	<p>RA2. Analiza los mecanismos fisiológicos involucrados en el funcionamiento de los sistemas: cardiovascular, respiratorio, digestivo, endocrino, renal y reproductor, hematológico e inmunológico a fin de explicar la interdependencia entre ellos.</p> <p>RA3. Toma datos y tabula parámetros fisiológicos en laboratorio, utilizando procedimientos de exploración funcional de los distintos sistemas del cuerpo humano, a fin concluir según los registros obtenidos.</p> <p>RA4. Escribe informe de laboratorio, siguiendo la estructura solicitada, considerando normas de redacción y ortografía.</p>	<p>1. Explica el funcionamiento normal de los sistemas endocrino y renal</p> <p>2. Explica los niveles de integración de los sistemas Endocrino y Renal considerando la célula, órganos, sistemas e intersistemas.</p> <p>3. Realiza un análisis integrativo de la función normal del sistema Endocrino Y Renal.</p> <p>3. Redacta un informe de laboratorio en base al análisis gráfico del comportamiento de variables fisiológicas, vivenciadas en el laboratorio y/o taller.</p> <p>4. Trabajaré en equipo, respetando la opinión de los/las compañeros/as,</p>	<p><b>5. Sistema Endocrino:</b></p> <p>a. Mecanismos de acción del Eje Hipotálamo-Hipófisis-órgano blanco.</p> <p>b. Regulación hipotálamo hipofisaria de glándulas endocrinas.</p> <p>c. Fisiología de la glándula tiroides.</p> <p>d. Fisiología de la glándula Paratiroides.</p> <p>e. Fisiología de la medula y corteza suprarrenal.</p>
---	-----------	---	---	--

			siendo empático y responsable con las tareas asignadas.	
<b>Unidad 4: Fundamentos Fisiológicos del sistema Inmune</b>	3	<p>RA2. Analiza los mecanismos fisiológicos involucrados en el funcionamiento de los sistemas: cardiovascular, respiratorio, digestivo, endocrino, renal y reproductor, hematológico e inmunológico a fin de explicar la interdependencia entre ellos.</p> <p>RA3. Toma datos y tabula parámetros fisiológicos en laboratorio, utilizando procedimientos de exploración funcional de los distintos sistemas del cuerpo humano, a fin concluir según los registros obtenidos.</p> <p>RA4. Escribe informe de laboratorio, siguiendo la estructura solicitada, considerando normas de redacción y ortografía.</p> <p>RA5. Demuestra en el trabajo en equipo, empatía, responsabilidad frente al compromiso adquirido y respeto por los integrantes del grupo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explica el funcionamiento normal de los sistemas Digestivo, Reproductor e Inmune.</li> <li>2. Explica los niveles de integración de los sistemas Digestivo, Reproductor e Inmune considerando la célula, órganos, sistemas e intersistemas.</li> <li>3. Realiza una síntesis de la función normal del sistema Digestivo, Reproductor e Inmune.</li> <li>4. Toma datos en las experiencias, de un laboratorio presencial y/o uso de software de Fisiología</li> <li>5. Redacta un informe de laboratorio en base al análisis gráfico del comportamiento de variables fisiológicas, vivenciadas en el laboratorio y/o taller.</li> <li>6. Trabaja en equipo, respetando la</li> </ol>	<p><b>6. Sistema Inmune:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Conceptos generales sobre Inmunología</li> <li>b. Receptores del sistema inmune</li> <li>c. Comunicación de células del sistema inmune</li> <li>d. Inmunidad innata.</li> <li>e. Inmunidad adaptativa</li> <li>f. Inflamación Sistémica de bajo grado.</li> </ol>

			opinión de los/las compañeros/as, siendo empático y responsable con las tareas asignadas.	
--	--	--	---	--

### 5) RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

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 en experiencias de laboratorio y/o software, en donde el estudiante hará uso del método científico para el logro del propósito de la clase.

Estrategias metodológicas que serán utilizadas:

1. Clases expositivas activo participativas, en donde el estudiante trabajará de manera individual o colaborativa en la resolución de problemas, entre otras actividades curriculares.
2. Experiencias de laboratorio y/o taller, utilizando software. En cada experiencia el estudiante aplicará del método científico.
3. Uso de pauta de evaluación y coevaluación del trabajo en equipo.
4. Retroalimentación a través de revisión de pautas de evaluaciones (certámenes de cátedra, seminarios, etc.).

### 6) ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD O METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
1	Prueba Escrita 1	Pauta de corrección de la resolución de Problemas	30 %
3-4	Prueba Escrita 2	Pauta de corrección de la resolución de Problemas	40 %
4	Prueba Escrita 3	Pauta de corrección de la resolución de Problemas	30 %

## 7) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

Todo/a estudiante de la Universidad de O'Higgins será calificado en sus actividades curriculares en la escala de notas que va desde 1,0 al 7,0, siendo la nota mínima de aprobación 4,0.

- La nota mínima de aprobación será 4,0, con exigencia de un 60%.
- La Nota de Presentación a examen será la ponderación de las calificaciones obtenidas en el transcurso del semestre.
- Estarán eximidos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,5 y que no hayan obtenido nota inferior a 4,0 en ninguno de los certámenes teóricos o prácticos, rendidos durante el semestre.
- La nota mínima de aprobación del examen es 4,0.
- Ponderación Nota Final de la Asignatura:

Nota de Presentación: 70%

Nota de Examen: 30%

Ponderación Nota Final de la Asignatura:

Nota de Presentación para examen de repetición: 70%

Nota de Examen de repetición: 30%

### **RESPECTO A LA ASISTENCIAS A EVALUACIONES.**

El/la estudiante que no asista a actividad evaluativa u obligatoria, debe:

- Inasistencia por motivos de salud certificados mediante licencia médica o certificado emitido por la o el profesional competente: La o el estudiante debe enviar la certificación mediante el servicio de Solicitudes en la plataforma Ucampus, luego de lo cual la Dirección de Asuntos Estudiantiles certificará la justificación y lo comunicará a la Unidad académica correspondiente.
- Inasistencia por motivos de salud sin licencia médica o certificado emitido por al o el profesional competente: El o la estudiante deberá solicitar una Constancia de Salud o Licencia médica mediante el servicio de Solicitudes en la plataforma Ucampus dentro de los primeros cuatro días hábiles siguientes a la fecha de inasistencia. La Dirección de Asuntos Estudiantiles evaluará el caso y, de acuerdo a ello, emitirá la constancia para justificar la inasistencia ante la respectiva Unidad académica.
- Inasistencia por situaciones sociales puntuales: El o la estudiante debe solicitar una Constancia Social mediante el servicio de Solicitudes de la plataforma Ucampus dentro de los primeros cuatro días hábiles siguientes a la fecha de inasistencia. La Dirección de Asuntos Estudiantiles evaluará el caso y podrá emitir la respectiva constancia para justificar la inasistencia ante la Unidad académica.

**RESPECTO A LA ASISTENCIA A CLASES TEÓRICAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (seminarios y pasos prácticos).**

- El cumplimiento de la programación de las ACTIVIDADES PRÁCTICAS (pasos prácticos y/o Laboratorios ) será de CARÁCTER OBLIGATORIO para todos los estudiantes (100% de asistencia).
- La asistencia para clases teóricas se registrará en Clases por código QR

8) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA		
UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
1 -2	Berne and Levy, 6ª edición, 2009. Fisiología	Físico
3-4	Fox, 13ª edición, 2014. Fisiología Humana	Físico
2-4	Silverthorn, (2014). Fisiología Humana. 6ª edición, Ed. Panamericana.	Físico
1-3	Guyton and Hall 3ª edition, Human Physiology. 2013.	Físico

EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE DEL DISEÑO	Luis Flores A.
RESPONSABLE(S) DE VALIDACIÓN	Ítalo Mercurino
FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	2025