

Biología Genética

1) IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR			
UNIDAD ACADÉMICA	Biología genética		
CARRERA	Terapia Ocupacional	TIPO DE ACTIVIDAD	Obligatoria
CÓDIGO	SAL	SEMESTRE	Primer Semestre
CRÉDITOS SCT-Chile	5 SCT	SEMANAS	18 semanas
TIEMPO DE DEDICACIÓN SEMANAL			
TIEMPO DE DEDICACIÓN TOTAL	TIEMPO DE DOCENCIA DIRECTA	TIEMPO DE TRABAJO AUTÓNOMO	
8	4,5	3,5	
PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
No tiene		No tiene	

2) DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR
<p>En esta asignatura se espera que las y los estudiantes comprendan papel fundamental de la célula en los procesos biológicos y en la transmisión de la información genética. Además, se espera que adquieran conocimiento profundo para que puedan establecer conexiones entre las alteraciones en la estructura celular o en la expresión del ADN y diversas enfermedades o cambios en el fenotipo.</p> <p>Por otra parte, los laboratorios prácticos permitirán al estudiantado observar directamente los conceptos teóricos discutidos en clase e integrar los conocimientos a través de experimentación.</p> <p>El objetivo final es que las y los estudiantes, gracias a los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos, estén preparados para fundamentar decisiones clínicas relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades en el futuro.</p>

3) COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>CE4: Aplica criterios del razonamiento profesional para la selección y utilización de enfoques, modelos, procedimientos, técnicas, tecnologías, metodologías participativas, investigativas y de sistematización de la información, que le permiten realizar un abordaje situado e idóneo de los procesos de evaluación, diagnóstico, intervención y monitoreo de acciones y proyectos que favorezcan el desempeño ocupacional de personas, grupos, colectivos y comunidades.</p>	<p>RA1: Aplica los principios fundamentales de la biología celular y los distintos niveles de comunicación celular, para la comprensión de los procesos celulares involucrados en contexto de salud-enfermedad.</p> <p>RA2: Identifica en el contexto los conceptos y mecanismos involucrados en la reproducción, diferenciación, mantención y muerte celular para la comprensión o análisis de procesos patológicos observados en el ámbito de la salud.</p>

	<p>RA3: Interpreta contenidos básicos del funcionamiento celular desde una perspectiva integradora involucrando elementos de biología celular y genética moderna para la resolución de problemas biológicos propuestos.</p> <p>RA4. Interpreta el comportamiento a nivel celular, considerando factores ambientales y genéticos en contextos de salud y enfermedad, a fin de lograr integrar los procesos que conforman a la célula, tales como mitosis, meiosis, transcripción o traducción.</p> <p>RA5: Relaciona la replicación del material genético y la regulación génica con la influencia del ambiente en la herencia y las enfermedades humanas.</p>
<p>CG3. 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</p>	<p>RA6: Trabaja colaborativamente, asumiendo el rol asignado responsablemente, en seminarios, laboratorios, tareas grupales, entre otras, generando un ambiente de intercambio de ideas de manera respetuosa</p>

4) UNIDADES DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

UNIDAD	SEMANAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
<p>I</p> <p>Organización molecular y funcional de la célula animal</p>	<p>8</p>	<p>RA1</p> <p>RA2</p> <p>RA3</p> <p>RA6</p>	<p>Identifica a la célula como la unidad estructural y funcional de la vida.</p> <p>Reconoce las características estructurales de las membranas biológicas.</p> <p>Explica la relación funcional y estructural de las proteínas y los organelos subcelulares.</p> <p>Reconoce el rol del citoesqueleto y la matriz extracelular desde la perspectiva estructural de la célula relacionándolo al desarrollo de patologías humanas.</p> <p>Explica las fases y etapas de control del ciclo celular.</p> <p>Interpreta los principales elementos intra y extracelulares que alteran y controlan el ciclo celular y su relación con los procesos de salud-enfermedad.</p>	<p>-Teorías celulares, sus conceptos básicos y macromoléculas (Química del agua y del carbono)</p> <p>-Las membranas celulares, sus características estructurales y funcionales respecto del medio interno y la vinculación con el medio externo y otras células.</p> <p>-Organelos celulares, citoesqueleto y matriz extracelular.</p> <p>-Señalización celular.</p> <p>Contenidos Fundamentales de Laboratorios experienciales:</p> <p>Transporte a través de membrana y osmosis.</p> <p>Diversidad celular.</p> <p>Microscopía.</p>

<p style="text-align: center;">II Biología Molecular y Genética y su implicancia en la salud Humana</p>	<p style="text-align: center;">10</p>	<p>RA4 RA5 RA6</p>	<p>Establece relación de cómo se organiza el ADN, la importancia del modelo de organización y como ésta tiene consecuencias funcionales en el genoma eucariótico.</p> <p>Integra la función de las principales proteínas implicadas en el control de la replicación y transcripción del genoma eucariótico entendiendo estas como elementos fundamentales para la comprensión del funcionamiento normal y patológico de la célula.</p> <p>Razona los mecanismos y modificaciones post-traduccionales que sufren las proteínas y la función de estas modificaciones en el proceso de salud-enfermedad.</p> <p>Compara algunas de las técnicas más utilizadas en el estudio y manipulación del material genético, como la electroforesis en gel o PCR, entre otras.</p> <p>Distingue las principales formas en que se transmite la herencia genética.</p> <p>Determina elementos genéticos que constituyen algunas patologías humanas prevalentes.</p> <p>Valora el impacto que el aprendizaje de la Biología Celular y Genética tienen en el desarrollo profesional en el área de salud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organización del núcleo y cromatina. - Procesos de replicación, transcripción y traducción en la síntesis de proteínas. - Ciclo celular - Regulación de la proliferación, diferenciación celular y muerte celular programada. - Estructura del genoma nuclear y mitocondrial humano y de los cromosomas. - Interacción, regulación de la expresión génica y mutaciones génicas y cromosómicas. Fenotipos de herencia compleja especialmente en enfermedades prevalentes. <p>Contenidos Fundamentales de Laboratorios experienciales: Genotipo, fenotipo y PCR.</p>
---	---------------------------------------	----------------------------	---	---

5) RECURSOS Y METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Biología es una asignatura teórico-práctica que combina clases expositivas y participativas con laboratorios experienciales y otros recursos educativos. El propósito del curso es desarrollar competencias que contribuyan al perfil de egreso de los estudiantes. Se enfoca en actividades centradas en el análisis y discusión, lecturas obligatorias y complementarias, prácticas en laboratorio, seminarios grupales, tareas, aula invertida, controles y certámenes. Todo ello con el objetivo de aplicar los contenidos de manera integradora, globalizada y contextualizada.

6) ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

RESULTADO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDAD O METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
RA1, RA2, RA3, RA4,RA5	7 controles individuales Escritos (promedio del total corresponde al 30% NPE)	Tabla de especificaciones técnicas	30% de NPE
RA1, RA2, RA3 (UNIDAD I)	Certamen I→ individual escrito	Tabla de especificaciones técnicas	30% de NPE
RA4, RA5	Certamen II→ individual escrito	Tabla de especificaciones técnicas	30% de NPE
RA4, RA6 Actividad Integrativa:	Presentación grupal: trabajo teórico con presentación oral	Evaluación con rúbrica	10% de NPE
RA1, RA2, RA3, RA4,RA5	Examen →individual escrito	Tabla de especificaciones técnicas	30% Nota Final

7) CONDICIONES DE EVALUACIÓN Y APROBACIÓN

PONDERACIONES

Ponderación NPE (100%):

Certamen I → 30%

Certamen II → 30%

Controles y otras actividades como informes, presentaciones, guías, entre otras similares → 30%

Presentación oral → 10%

Nota Final:

NPE → 70%

Examen → 30%

CONDICIONES EN CASO DE AUSENCIA:

La ausencia a cualquier actividad evaluativa debe ser justificada debidamente de acuerdo con los protocolos dispuestos por la Universidad de O'Higgins. La inasistencia a actividades evaluativas no justificadas implica la obtención de calificación de 1.0 en la evaluación correspondiente.

Por otro lado, toda ausencia a evaluación debidamente justificada permitirá optar a una evaluación recuperativa:

Controles: control recuperativo **que incluye toda la materia** y se realizará al final del semestre académico, en las fechas estipuladas en el calendario del curso.

Certámenes: Se realizará certamen recuperativo de manera separada, es decir, recuperativo certamen I y recuperativo certamen II, en horarios y fecha a convenir.

Examen: 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.

8) BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
I	Biología Celular y Molecular de la Célula. Bruce Alberts, Alexander Jhonson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts y Peter Walter.	Digital
I	Alberts, B. (2015). Biología molecular de la célula (6a edi.). Omega.	Físico
II	Conceptos de Genética. Klug, William S. 10.ª edición, Editorial: Pearson Educación, S.A., 2013	Físico

9) BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA		
UNIDAD	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	TIPO DE RECURSO
I	<ul style="list-style-type: none"> ● Fundamentos de Biología. Scott Freeman, Kim Quillin, Lizabeth Allison Edición: Quinta edición Editorial: Pearson Educación, S.A., Madrid, 2013 ● Biología La Vida en la Tierra. Teresa Audesirk. 2009. Pearson. ● El Mundo de la célula VI Edición en español. Wayne Becker, Lewis Kleinsmith & Jeff Hardin. Pearson Addison Wesley Impreso en España 2006, con CD de animaciones muy útiles. 	Físico
II	<ul style="list-style-type: none"> ● Genética Humana. Berrios S. Editorial Mediterráneo. 2014 ● Biología Celular y Molecular. 4ª Edición en Español. Lodish, Berk, Zipursky, Baltimore, Darnell. Editorial Médica Panamericana. España. 2002. 	Físico

EQUIPO DOCENTE RESPONSABLE DEL DISEÑO	Oriana Ramírez, Isidora Villagrán, Amanda D'Espessailles
RESPONSABLE(S) DE VALIDACIÓN	
FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	Primer Semestre 2024