

## PROGRAMA Y PLANIFICACIÓN DE CURSO

### Segundo Semestre Académico 2022

#### I. Actividad Curricular y Carga Horaria

Nombre del curso				
<b>BIOLOGÍA Y GENÉTICA</b>				
Escuela	Carrera (s)	Código		
De Salud	Enfermería	<b>SAL1102 –1</b> <b>SAL1102-2</b>		
Semestre	Tipo de actividad curricular			
<b>II</b>	<b>OBLIGATORIA</b>			
Prerrequisitos				
<i>Química Bioquímica - Matemáticas y Bioestadística</i>				
Créditos SCT	Total horas semestrales	Horas Directas semestrales	Horas Indirectas semestrales	
<b>6</b>	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	
Distribución de Horas Directas Semestrales				
Teoría (Cátedra)	Campo Clínico	Simulación	Laboratorio	Taller
<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>45</b>
Ámbito				
<b>Ciencias Básicas / Básico</b>				
Competencias a las que tributa el curso		Subcompetencias		
<p><i>1.1 Aplica saberes fundamentales de las ciencias, particularmente biológicas, psicológicas y sociales; para comprender integralmente los fenómenos relacionados con el ciclo de la vida de las personas en contextos de salud-enfermedad, utilizando un razonamiento científico y crítico.</i></p>		<p><i>1.1.1 Comprende los fenómenos biológicos, fisiológicos, psicológicos, sociológicos y culturales que influyen en la salud de las personas y comunidades.</i></p> <p><i>1.1.2. Relaciona y jerarquiza los procesos que caracterizan las diferentes etapas del ciclo de vida de las personas, familias y comunidades</i></p> <p><i>1.1.3. Explica las alteraciones biológicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas que contribuyen a la presencia de patologías, discapacidades y disfunciones</i></p> <p><i>1.1.5. Utiliza fuentes de información válidas, manejando las bases de datos de importancia en biomedicina, psicología y socioantropología que permitan tener acceso</i></p>		

	<p><i>e incorporar información científica actualizada</i></p> <p><i>1.1.6. Distingue la información relevante para su disciplina y/o profesión, en el contexto de los avances del conocimiento provistos por las nuevas tecnologías y descubrimientos.</i></p>
<p><i>1.2 Utiliza metodologías de investigación coherentes con el estudio de fenómenos propios de los seres vivos, para identificar situaciones relacionadas con el proceso salud-enfermedad de la persona y su entorno.</i></p>	<p><i>1.2.5 Comunica el resultado de su investigación, a través de un medio oral y/o escrito, proponiendo cuando sea pertinente, proyecciones o mejoras a la salud de la comunidad local y/o regional.</i></p> <p><i>1.2.6. Indaga los fenómenos biológicos de salud y enfermedad aplicando el método científico para mejor explicar su origen causal, así como las consecuencias durante el desarrollo y a través del ciclo vital.</i></p>
<p><i>2.1 Actúa en coherencia con los valores y principios éticos que fundamentan el ejercicio de su profesión, para la protección de la calidad de vida y salud de las personas, familias y comunidades, considerando un enfoque de derecho y bases epistemológicas.</i></p>	<p><i>2.1.3. Analiza la aplicación de los valores y principios éticos profesionales que orientan su quehacer, en contextos de salud.</i></p>
<p><i>3.1 Utiliza habilidades comunicacionales que facilitan la interacción con las personas, familias, comunidades y equipos de trabajo, aumentando la efectividad de su trabajo, y evitando o resolviendo conflictos.</i></p>	<p><i>3.1.4. Actúa asertivamente en las diversas situaciones que enfrenta durante su desempeño.</i></p> <p><i>3.1.5. Construye documentos escritos, utilizando redacción clara y lenguaje coherente.</i></p>
<p><i>3.2 Mantiene una actitud de permanente autoconocimiento, autocuidado, autocrítica y perfeccionamiento en su quehacer profesional con la finalidad de mejorar su desempeño y logros en relación a la salud de las personas.</i></p>	<p><i>3.2.1. Reflexiona en torno a sus acciones y las consecuencias de las mismas en su desempeño profesional.</i></p>
<p><b>Propósito general del curso</b></p>	
<p>Este curso pretende que los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendan los mecanismos de funcionamiento de la unidad básica de los seres vivos, cuál es la célula, y que este conocimiento en el futuro pueda dar sustento a las decisiones clínicas en el área del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades.</li> <li>● Conozcan la estructura del material hereditario, su transmisión generacional, su variación individual y poblacional y los mecanismos de regulación de su expresión durante el ciclo de vida.</li> </ul>	

- Relacionen las alteraciones en la estructura celular o de la expresión del ADN con enfermedades o alteraciones del fenotipo.

**Resultados de Aprendizaje (RA)**

*R.A.1.- Describir los principios fundamentales de la biología celular y herencia, para la comprensión de los procesos celulares que forman parte de mecanismos de interacción molecular y que se encuentran en constante comunicación con el entorno celular.*

*R.A.2.- Identificar 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.*

*R.A.3.- Analizar conceptos fundamentales que le permiten explicar la herencia y la influencia del ambiente en la expresión génica y cómo ésta se asocia al desarrollo de enfermedades humanas.*

*R.A.4.- Interpretar contenidos básicos del funcionamiento de la célula desde una mirada integrativa, involucrando elementos de biología celular y genética moderna para la resolución de problemas biológicos propuestos y para el abordaje de procesos celulares, ambientales y genéticos que se vinculan con los procesos de salud-enfermedad*

**II. Antecedentes generales del semestre en curso.**

N° Total de Semanas del Curso	Horario / Bloque horario	Horas Semanales	Horas sincrónicas/ presenciales semanales	Horas asincrónicas/ no presenciales semanales
17	<b>Cátedras:</b> Lunes 08:30 – 11:45 (Sección 2) Viernes 08:30 – 11:45 (Sección 1)  <b>Talleres, Laboratorios y otras Actividades:</b> Lunes 12:00 – 16:00 (Sección 2) Viernes 12:00 – 16:00 (Sección 1)	10,5	6,3	4,2

<b>Profesor/a Encargado/a de Curso (PEC)</b>	<b>Profesor /a Coordinador/a</b>	
Denisse Valladares (sección I) María de los Ángeles Rodríguez (sección II)	Denisse Valladares Ide	
<b>Profesor/a Participante</b>	<b>Profesor/a Invitado</b>	<b>Ayudante Docente</b>
Camila Latapiatt Esteban Jeria María Jesús Vera Nicolás Salazar	Matías Monsalves	Por Definir

### III. Unidades, Contenidos y Actividades

<b>Número de la Unidad</b>	<b>Resultado de Aprendizaje al que contribuye la Unidad</b>	<b>Nombre de la Unidad</b>	<b>Duración en semanas</b>
I	RA1, RA4	Organización molecular y funcional de la célula animal.	5
<b>Contenidos</b>		<b>Indicadores de logro</b>	
1. Principios fundamentales en Biología Celular y genética. 2. Biomoléculas 3. Membrana Plasmática: Estructura, propiedades y transporte a través de la membrana. 4. Organelos 5. Citoesqueleto y tráfico vesicular.		Identificar a la célula como la unidad estructural y funcional de la vida.  Reconocer las características estructurales de las membranas biológicas.  Explicar la relación funcional y estructural de los organelos subcelulares.  Reconocer el rol del citoesqueleto y la matriz extracelular desde la perspectiva estructural de la célula relacionándolo al desarrollo de patologías humanas.  Valorar el impacto que el aprendizaje de la Biología Celular y Genética tiene en el desarrollo profesional en el área de salud.	

Número de la Unidad	Resultado de Aprendizaje al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
II	RA2, RA4	La célula y su microambiente en un contexto ambiental.	3
Contenidos		Indicadores de logro	
1. Señalización Intracelular 2. Ciclo Celular 3. Proliferación, Diferenciación y Muerte Celular		<p>Comprender el mecanismo de funcionamiento de los distintos tipos de receptores celulares.</p> <p>Interpretar los procesos bioquímicos generales de señalización intracelular, las moléculas biológicas implicadas y las vías que controlan funciones esenciales.</p> <p>Explicar las fases y etapas de control del ciclo celular.</p> <p>Interpretar los principales elementos intra y extracelulares que alteran y controlan el ciclo celular y meiosis y su relación con los procesos de salud-enfermedad</p> <p>Comprender el rol que desempeña la división celular no controlada en la biología del cáncer.</p>	

Número de la Unidad	Resultado de Aprendizaje al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
III	RA3, RA4	Herencia genética y su implicancia en la salud	9
Contenidos		Indicadores de logro	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replicación y Reparación del ADN</li> <li>2. Herencia dominante y recesiva</li> <li>3. Herencia monogénica y poligénica</li> <li>4. Genética y cáncer</li> <li>5. Transcripción y Traducción</li> </ol>	<p>Describir la estructura y organización del genoma humano: tamaño, distribución de genes y tipos de DNA, polimorfismos genómicos.</p> <p>Explicar la función de las principales proteínas implicadas en el control de la replicación, reparación del ADN, transcripción y traducción del genoma eucariótico, entendiendo estas como elementos fundamentales para la comprensión del funcionamiento normal y patológico de la célula.</p> <p>Comprender frecuencias génicas y genotípicas de las poblaciones y de los fenotipos normales y patológicos dependientes en ellas.</p>
---	--

#### IV. Metodologías, Evaluaciones y Requisitos de Aprobación

Metodologías y Recursos de Enseñanza - Aprendizaje	Evaluaciones del Curso y Requisitos de Aprobación
<p>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.</p> <p>Con ello, la asignatura incluirá clases expositivas (cátedras), talleres (ayudantías, resolución de casos clínicos, laboratorios prácticos, entre otros).</p> <p>Junto a lo anterior, se incluirán instancias de retroalimentación en las distintas actividades de la asignatura, en forma</p>	<p><b>Control, Tarea, Presentación Oral.</b> Corresponde a la instancia evaluativa sumativa, donde se avalúan aprendizajes específicos desarrollados a lo largo o previo a una determinada sesión de taller, ayudantía o laboratorio. El objetivo del control o tarea es contribuir a la integración de los contenidos revisados en cátedras, o en otras sesiones de aprendizaje y al desarrollo de análisis y síntesis de contenidos parciales.</p> <p><b>Certámenes.</b> Corresponde a la instancia evaluativa sumativa donde se evalúa integrativamente los contenidos abordados en el curso, incluyendo aquellos revisados en cátedras, talleres, ayudantías, tareas y/o laboratorios. La modalidad evaluativa corresponderá a prueba escrita de desarrollo, de alternativa y/o mixta. Los contenidos abordados en cada una de estas instancias se encuentran detallados en el calendario del curso del presente programa. Cada certamen tendrá una ponderación de un 25% de la NPE.</p> <p><b>Examen.</b> El examen corresponde a un certamen ORAL de carácter sumativo. Se eximirán aquellas(os) alumnos</p>

individual y/o grupal, todo ello previa coordinación con el profesor encargado o de acuerdo con lo establecido en el calendario del curso.

con nota de presentación a examen (NPE) igual o superior a 5,0 y sin notas bajo 4,0 en cualquiera de los certámenes. Solamente tienen derecho a presentarse a examen, aquellos(as) estudiantes que no cumplan con las condiciones de eximición explicitadas anteriormente. El examen no tiene carácter reprobatorio, es decir aprobará el curso todo quien independiente de la nota obtenida en éste, cumpla con los requisitos de aprobación de la asignatura (nota promediada ponderada igual o superior a 4,0, considerando aproximación a una cifra decimal). NO existirán otras instancias para modificar el promedio final obtenido en el curso.

Las ponderaciones de las instancias evaluativas se realizarán de acuerdo con la siguiente tabla:

ITEM	Ponderación
Certamen I	25%
Certamen II	25%
Certamen III	25%
Controles, Laboratorios y/u otras actividades	25%
NPE	100%
<b>Nota Final</b>	
NPE	70%
Examen	30%

**NOTA MÍNIMA DE APROBACIÓN: 4,0 (60% EXIGENCIA)**

Las evaluaciones se harán con una escala del 1,0 al 7,0.

**Asistencia:** La asistencia a clases es de un mínimo de 70%. Todas las instancias de evaluación, incluyendo certámenes, talleres, laboratorios y controles son de carácter **OBLIGATORIO**.

**Inasistencias:** El o la estudiante que no se presente a una actividad obligatoria deberá justificar su inasistencia con la DAE en un plazo no mayor a 3 días desde la fecha de la evaluación. Si la justificación es acogida, se brindará a la opción de rendir una evaluación recuperativa que se realizan al final del

	<p>semestre. Las inasistencias no justificadas o justificadas fuera de plazo a cualquier actividad obligatoria, serán calificadas automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0). NOTA: 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</p> <p><b>Honorabilidad académica:</b> Cualquier infracción a la honorabilidad académica significa la suspensión de la actividad, la aplicación de la nota mínima en la actividad (1,0) y sumario académico para los y las estudiantes involucrados.</p> <p>Se considerarán infracciones a la honestidad académica las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Reproducir o facilitar la reproducción de respuestas en cualquier tipo de evaluación académica.</li> <li>•Adulterar cualquier documento oficial como documento de asistencias, correcciones de pruebas o trabajos de investigación, entre otros.</li> <li>•Plagiar u ocultar intencionalmente el origen de la información en cualquier tipo de instrumento de evaluación.</li> </ul>
--	---

## V. Bibliografía

<b>Bibliografía Fundamental-Obligatoria</b>
<p>Biología Molecular de la Célula. Alberts y col. 6ta. Edición. Editorial Omega (2016).</p> <p>Karp. Biología celular y molecular. Iwasa y col. 8va Edición. Editorial McGraw Hill (2019).</p> <p>Conceptos de Genética. Klug, William S. 10ma. edición, Editorial Pearson Educación (2013).</p>
<b>Bibliografía Complementaria</b>
<p>Fundamentos de Biología. Freeman y col. 5ta Edición. Editorial: Pearson Educación (2013).</p> <p>Biología Molecular del Gen. Watson y col. 7ma Edición. Editorial Panamericana (2016)</p>



<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>
Sebastián Jannas V. y Gonzalo Terreros H. 2022 Modificado Denisse Valladares 2023	CEA (19.08.2022)
<b>Fecha de entrega</b>	<b>Fecha de revisión</b>
agosto de 2023	